

野田容助・木下宗七・黒子正人 編『国際貿易データを基礎とした貿易指数と国際比較・分析』調査
研究報告書 開発研究センター 2010-II-03 アジア経済研究所 2011 年

序章

貿易指数の作成と国際比較・分析における諸課題

野田容助・木下宗七・黒子正人

要約

本調査研究報告書は貿易指数の作成と応用にかかわるいくつかの課題をまとめたものである。主要な課題は3つから構成されている。(1) 国際比較のための長期時系列貿易統計データの整備および整合性の補正であり、貿易データについての使用上の問題点や留意点を指摘する一方で、その問題点を如何に利用する立場から解決していくかを具体例を挙げて紹介している。これらの課題に対応するのは第1章と第2章である。(2) 貿易指数の作成と評価、国際比較と分析であり、これらの課題に対応するのは第3章から第5章である。(3) 技術変化の動向を考慮した貿易構造の把握であり、これらの課題に対応するのは第6章から第8章である。本章は本書の総論であり、(1) から (3) の課題について概観し、各章を概要している。

キーワード

貿易データ、Comtrade データ、貿易指数、価格・数量指数、RCA 指数、貿易結合度指数、技術選択

はじめに

貿易データは貿易の実態を正確に把握し、各国の外国との貿易の比較を容易にすることにより国および公共機関の経済政策ならびに私企業の経済活動に資することを目的として作成される政府統計である。貿易データについてはアジア経済研究所編 [1961] の「あい

さつ」において、「特に通関統計は『通関』という特定の時点において殆ど完全にその対象を把握できるので、現在世界各国においても最も進んだかつ精密度の高い特色をもっている。しかも世界各地域間の物資流通、すなわち貿易の相互依存が明らかになるばかりでなく、進んではその国の国内産業の趨勢をも推計しうることができる。したがって各国はそれぞれ固有の通関統計を持っており … 相互の貿易依存度を明らかにすれば、今後われわれが貿易趨勢を研究し、あるいは貿易政策をたてうるうえに裨益するところは決して少なくないであろう。そこで各国貿易の収集、分析による多角的物資流通の把握が問題になる。」とその必要性を強調している。それから約 50 年が経過した今、経済のグローバル化に伴って国間の経済依存度はますます増大しており、この実態を表わす貿易データへの関心は非常に高まっている。

アジア経済研究所の経常研究会のひとつである「貿易指数の作成と応用」研究会は 2001 年の発足以降、世界貿易マトリクスや国際貿易データの側面から検討する一方、貿易指数を作成して国際比較を行なうのと同時に、これらの応用として国際競争力との関係も含めいくつかの実証研究を行っている。貿易指数については東アジアを中心とした国・地域を対象に、Comtrade から貿易指数（価格、金額、数量）、交易条件を作成することを課題としている。他に貿易結合度、産業内貿易指数、比較優位指数など貿易に関連した指数も広義の貿易指数として作成、分析対象として含んでいる。

本書は同研究会の成果の一部であり、貿易指数の作成と応用にかかわるいくつかの課題を一冊の本としてまとめたものである。主要な課題は以下の 3 つにまとめられる。それは、（1）国際比較のための長期時系列貿易統計データの整備および整合性の補正、（2）貿易指数の作成と評価、国際比較と分析、（3）技術変化の動向を考慮した貿易構造の把握、である。

（1）貿易指数を作成するにあたって基礎となる国際貿易データの取り扱いについてである。貿易データについての使用上の問題点や留意点を指摘する一方で、その問題点を如何に利用する立場から解決していくかを具体例を挙げて紹介している。特に貿易指数の作成にとって重要な役割を果たしているが数量である。Comtrade データの数量には UN 統計局による推計値が大きな割合で含まれているおり、その推計方法は機械的な方法で基準となる輸出入単価を推計する等、実態から乖離している可能性が高いと指摘されている。また商品分類の改訂に伴う商品分類の不連続についても貿易データの利用者の頭を悩ますところである。これらの課題に対応するのは第 1 章と第 2 章である。

（2）貿易指数の作成からその精度にかかわる課題を検討しており、商品分類の桁数の違いによって生ずる貿易指数の変化や各国作成の同一指数との比較をおこなっている。これらの課題に対応するのは第 3 章から第 5 章である。

（3）貿易指数と技術選択の課題であり、技術選択は各国の生産様式など歴史的な背景によっておこなわれているとしている。資本豊富な国は資本を多用し、労働豊富な国は労働

を多用する。相対価格によって資本・労働の投入比率が決定され、相対価格によって技術選択がおこなわれるというのがヘクシャ・オリンの命題である。本書ではこの命題に対して価格要因だけではなく、技術選択における歴史的背景等の要因に特に注目している。顕示的比較優位指数（Revealed Comparative Advantage: RCA）における逆転現象の原因が技術選択にあるとして、各国でどの程度の逆転が起こったかを検討している。また RCA 指数が途上国の主要産業である農業部門の発展にどのような関係があるかも興味あるところである。これらの課題に対応するのは第 6 章から第 8 章である。

本章は本調査研究報告書の総論にあたる部分であり、第 1 節から第 3 節で上記の (1) から (3) の課題について概観したあと、第 4 節で本書の各章の概要を紹介する。また、本書で利用される報告国一覧と商品分類の 3 桁レベル分類コードの一覧は附表において示されている。

1. 国際貿易データの特徴とその利用

貿易指数の長期時系列データ作成においては貿易データの統計値である取引額と数量が共に長期に連続して存在しており、しかも取引額を数量で除した単位価格が時系列として見たときに大きく変動していないことが重要である。また貿易指数の相手国として世界のみならず個別相手国ごとに作成するには、相手国の時系列による推移が的確に把握されていることも必要である。本書では基本的な国際貿易データとして国際連合（以下 UN と略記）の統計局国際貿易統計部（International Merchandise Trade Statistics Section, United Nations Statistics Division; 以下、UN 統計局と略記）作成による、同 Web サイトより得られる United Nations Commodity Trade Statistics Database の貿易データ（以下、Comtrade データと略記）と 1971 年以降、国際連合貿易統計には明示的に含まれなくなった台湾貿易データを利用する。台湾貿易データについては台湾財政部統計処（Department of Statistics, Ministry of Finance, The Republic of China）作成による貿易データを、アジア経済研究所の独自の方法により Comtrade データに準拠した内容および形式に変換してたものを利用している。台湾貿易データを Comtrade データへ変換する方法については海老原・野田 [2007] [2008] が参考になる。

貿易データは一般には分類カテゴリーと統計値から構成されており、Comtrade データを分類カテゴリーの対象とするとき、本書が参照しているのは報告国（reporter code : *rc*）、年（year : *y*）、輸出入区分（trade flow code : *d*）、商品分類体系（classification : *sc*）、商品分類コード（commodity code : *c*）、相手国（partner code : *pc*）、数量単位（quantity unit code : *qu*）と統計値である取引額（value : *v*）、キログラムを単位とする重量数量（net weight (kg) : *qw*）、数量単位にもとづく数量（supplementary quantity : *q*）である。前者の数量を主数量、

後者を従数量ということもある。

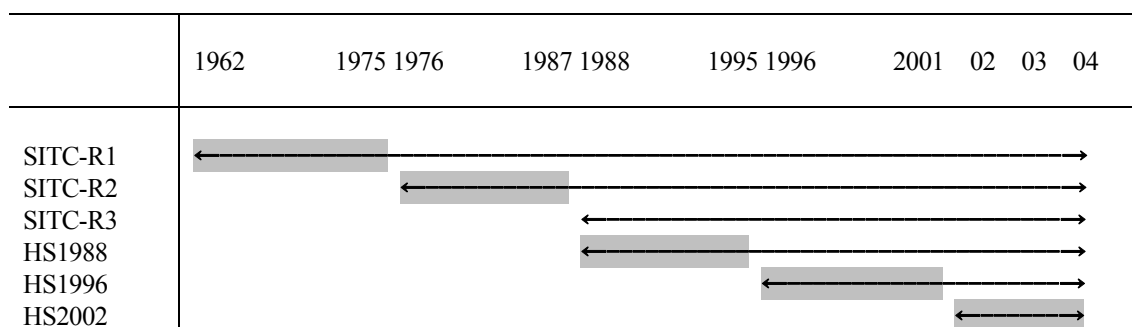
貿易統計上では報告国と相手国は必ずしも独立した国のみではなく独立の関税地域とみなせる地域や関税同盟も含まれており、これらをまとめて統計地域という。本書では統計地域を簡単に国・地域と表現し、本書の附表1に国・地域コードとその国名が示されている。原則的には国・地域コードは国際標準化機構（International Organization for Standardization : ISO）の数字3桁コードが利用されている。

輸出入区分は輸入、輸出、再輸出、再輸入の4種類が存在する。UN統計局が作成した各国・地域の貿易統計担当者向けの貿易統計データ作成マニュアルである United Nations [2004] によれば、輸出データの値は国内輸出と再輸出の値が合計されて計上されるようになり、従来の国内輸出のみであったのとは定義が異なっていることに注意する必要がある。再輸出は従来通り存在するので、国内輸出は輸出から再輸出を差し引くことで求めることができる。輸入についても同様に、国内輸入と再輸入の和が計上されるようになり、従来の国内輸入のみであったのとは異なっている。台湾貿易データも2005年から United Nations [2004] の作成方法を採用し始めたため、旧台湾貿易データを利用するときには輸出入の定義の違いについては注意することが必要である。海老原・野田 [2008] には台湾貿易データの輸出入において、従来から用いられてきた Gross 表記と新たに採用された UN 方式による総額に違いが示されている。

商品分類体系は UN 作成による標準国際貿易商品分類（Standard International Trade Classification: SITC）の体系および、関税協力理事会（Customs Co-operation Council : CCC）作成による国際統一商品分類システム（Harmonized Commodity Description and Coding System: HS）が採用されている。いずれの商品分類体系も各桁レベルの分類コードをもち階層構造を構成する商品分類体系である。

貿易統計で使用される SITC の各改訂系列は商品総額のもとに、1桁レベルから5桁レベルまでの各層に分けられた階層的な商品分類コードから構成されている。本書の附表2に3桁レベル分類コードとその名称が示されている。HSの系列は商品総額のもとに2,4,6桁レベルの各層の商品分類コードから構成されている。Comtrade データでは各桁レベル分類コードの取引額を合計しても必ずしも商品総額に一致するとは限らない。アジア経済研究所ではこの階層的に構成された商品分類コードの中で取引額が0でなく、しかも下位レベルの階層の分類コードを持たないものを詳細分類コード（the most detailed classification code : MDCC）と呼んでいる。MDCCの各桁レベル分類コードとは異なる特徴は、世界合計を含む個別相手国を固定すれば整合性が保障されているときにはこれらに対応する取引額を合計すると商品総額に一致することである。アジア経済研究所では商品分類コードにおける MDCC の取引額をすべて合計すると商品総額に一致することを整合性の評価基準としている。商品分類の桁レベル分類コードと MDCC を考慮した貿易データの整合性と補正については野田 [2009a] [2009b] が参考になる。本書の第2章では MDCC に基づく

図1 Comtrade データの報告国日本における商品分類の状態（1962～2004）



（出所） Comtrade データの 1962 年から 2004 年までにもとづき著者作成

（注） 影の付いている期間は日本における商品分類を表し、矢印は貿易データの存在している期間を表示している。

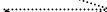
商品分類に対して、新商品分類から旧商品分類への貿易データの変換方法について考察している。

1.1 商品分類の改訂に伴う商品分類の不連続

貿易データを長期時系列データとして利用するときには問題となるのは技術革新により新しい商品が誕生するのに伴って、従来の商品分類の枠に収まらない事態が生じてしまうことである。そのため、経済あるいは社会の実態に一致させるように商品分類体系が改訂され、同一商品であるにもかかわらず商品分類の改訂に伴って商品分類コードが変更されることや別の商品と分類コードが統合、場合によっては分割されるということもでてくる。そのため、商品分類改訂年の前後における貿易データの不接続が重要な課題となる。この課題は商品分類の改訂によって生じた異なる商品分類をどちらかの商品分類へと変換すること、言い換えれば商品分類の改訂に伴う新旧商品分類に対する商品分類の統一化が1つの解決策である。

Comtrade データは商品分類を新規改訂版から旧改訂版に変換して同一分類によるデータ系列を作成している。図1に報告国が日本の1962年から2004年までの例が示されている。この図において影の付いているところは当該国の貿易データが分類の基礎としている商品分類である。影のないところはUN統計局により変換された貿易データであり、空白のところは欠損値である。日本の貿易データは1962年から1975年までは商品分類がSITC-R1であるのに対して1976年から1987年については新改訂版のSITC-R2により編集されている¹。UN統計局ではこのSITC-R2による分類を旧改訂版であるSITC-R1へ変換

図2 SITC-R2 から SITC-R1 への方向に対する商品グループの対応関係

SITC-R2 の名称	SITC-R2	→	SITC-R1	SITC-R1 の名称
(1) 商品グループ： G_{0057} (対応関係のタイプ 4b)				
Bananas, fresh or dried	0573		0513	Bananas incl plantains fresh
Pineapples, fresh, dried	05795		05201	Tropical fruit, dried
Dates, fresh or dried	05796		05195	Tropical fruit nes fresh
Avocado, mango, guava, etc	05797			
(2) 商品グループ： G_{0242} (対応関係のタイプ 2)				
Mineral substances, nes	27899		27692	Earth colours, etc
			27694	Meerschaum, amber, jet
			27696	Naturalarsenic sulphides
			27699	Mineral substances, nes

(出所) UN 統計局発行の *Standard International Trade Classification Revision 2* と、UN 作成による SITC-R2 と SITC-R1 の対応関係コード表にもとづき著者作成

(注) 対応関係コード表において波線は出所の前者、実線は出所の後者を表わしている。

しているため SITC-R1 では 1962 年から 1987 年までが存在する。また、1988 年から 1995 年についての商品分類は新改訂版の HS-1988 により編集されており、この分類を旧改訂版である SITC-R1 へ変換している。同じように新商品分類から旧商品分類への変換がおこなわれ、結果として 1962 年から 2004 年までの SITC-R1 による貿易データの利用が可能となる。同じようにして、1976 年から 2004 年までは SITC-R2 による貿易データが存在する。すなわち、それぞれの報告国によっては年度に違いはあるものの SITC および HS の各改訂版ごとに貿易データが揃っているということである。ただし、旧商品分類から新商品分類への変換は行われていないことに注意する必要がある。そのため図 1 に示されているように左下の 3 角形の部分については貿易データは存在していない。

Comtrade データの変換方法について本書の第 1 章で熊倉は、新版のある号が旧版の複数の号に対応している場合、国連は新版の当該号の取引額のすべてを旧版のいずれか一つの号にまとめて計上するという方針を採っている。しかし、国連が再構成したデータを使用することが常に望ましくないとは言えず、利用者の側でその適切性を検討することが必要であると述べている。それに対して本書の第 2 章で野田は商品分類体系統一化は商品分類の改訂年の前後における新旧商品分類の対応関係にもとづく商品グループ内の配分ウェイトを推計し、この配分ウェイトでそれぞれの分類コードに対応する取引金額および数量を再配分、変換することを試みている。

貿易データの変換方法として、Comtrade データの変換方法と本章の第 2 章との違いを具体例として示す。図 2 に SITC-R2 から SITC-R1 の方向に対する商品グループ内における商

品分類コードの対応関係が示されている。図 2 の (1) で示されている商品グループ 0057、すなわち G_{0057} は SITC-R2 の 4 個の商品分類コード 0573,05795,05796,05797 とそれに対応する SITC-R1 の 3 個の商品分類コード 0513,05201,05195 が 1 つの商品グループを形成している。そのグループの中で SITC-R2 の 0573 が 2 つに配分され、1 つは SITC-R1 の 0513、もう 1 つは同じく 05201 と対応している。この対応関係に基づいた変換を実現するために、Comtrade データが採用している変換方法では実線で示した 0513 のみに対応して、05201 は無視されている。それに対して本書において第 2 章の方法は取引額を考慮して配分ウェイトを推計し、このウェイトにより破線で示されている 2 つに配分させているところの違いがある。SITC-R2 の他の分類コードについても同様に第 2 章の方法は 2 つに配分させている。また、図 2 の (2) の商品グループ G_{0242} は SITC-R2 の 27899 が 4 つに配分される例である。Comtrade データが採用している変換方法では実線で示した 27699 のみに対応して、それ以外は無視されるのに対して、本書の第 2 章の方法は取引額を考慮して配分ウェイトを推計し、このウェイトにより 4 つに配分させている。

第 1 章において UN の推計値は実態から乖離している可能性が高く、それらは無批判に実証研究に利用することは控えるべきであると結論付けている。しかし本書において貿易データを利用する際の再現性を考慮して、Comtrade データはそのままの状態で行われている。

1.2 いわゆる貿易データの逆推計の方法

貿易データを公表していない国・地域のデータを推計するために利用されてきたのが報告している国・地域の相手国のデータを利用するいわゆる逆推計と言われる方法である。Comtrade データの輸出入額を対にして報告国と相手国の世界貿易マトリクスの形で表わしたのが表 1 である。この表では UN に貿易データを提供している国・地域を *Reporter*、報告していない国・地域を *Non-Reporter* で表わしている。報告している国・地域の個数を n_1 、報告していない国・地域の数 n_2 とする。表 1 において輸出 (*exp*) は報告国は表側、相手国は表頭で表わされ、*Reporter* の報告国 i の貿易データは相手国についてはすべて得ることが可能であるので、 i から *Reporter* である相手国 j への輸出は x_{ij} 、*Non-Reporter* である相手国 j' への輸出は $x_{ij'}$ である。それに対して *Non-Reporter* の報告国 i' の貿易データは得ることが不可能であり、 i' から *Reporter* である相手国 j への輸出、*Non-Reporter* である相手国 j' への輸出は共に 0 となる。輸入 (*imp*) は報告国は表頭、相手国は表側で表わされ、*Reporter* の報告国 j の貿易データは相手国のすべてについて得ることが可能であるので、 j の *Reporter* である相手国 i からの輸入は m_{ji} 、*Non-Reporter* である相手国 i' からの輸入は $m_{ji'}$ である。それに対して *Non-Reporter* の報告国 j' の貿易データは得ることが不可能であ

表1 Comtrade データから得られる年別、商品別の輸出入額

<i>imp</i> <i>exp</i>	<i>Reporter</i> 1 $\cdots$ <i>j</i> $\cdots$ n_1	<i>Non-Reporter</i> $n_1 + 1$ $\cdots$ j' $\cdots$ n^*	<i>World</i>
1	$\cdots (x_{1j}, m_{j1}) \cdots$	$\cdots (x_{1j'}, 0) \cdots$	$(x_{1W}, m_{\bullet 1})$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
<i>i</i>	$\cdots (x_{ij}, m_{ji}) \cdots$	$\cdots (x_{ij'}, 0) \cdots$	$(x_{iW}, m_{\bullet i})$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
n_1			
$n_1 + 1$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
i'	$\cdots (0, m_{ji'}) \cdots$	$\cdots (0, 0) \cdots$	$(0, m_{\bullet i'})$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
n^*			
<i>World</i>	$\cdots (x_{\bullet j}, m_{jW}) \cdots$	$\cdots (x_{\bullet j'}, 0) \cdots$	$(x_{\bullet\bullet}, m_{\bullet\bullet})$

(出所) 著者作成。

(注) 本表において表頭と表側は同じ内容を表わす。貿易データを公表して貿易データを公表している国および関税地・地域を *Reporter* で表わし、その個数を n_1 、公表していないそれらを *Non-reporter* として表わし、その個数を n_2 として表示している。 n^* は $n_1 + n_2$ である。報告国 i の相手国 j に対する商品総額における輸出額を x_{ij} 、同じく報告国 j の相手国 i に対する輸入額を m_{ji} とする。輸出額 x_{ij} と輸入額 m_{ji} は記録する観測点は異なっているが、 i から j への同じ方法への財の流れを表わしている。 $x_{\bullet j}$ の $\bullet$ については i に関するすべての合計を表している。

り、 j' から *Reporter* である相手国 i への輸出、*Non-Reporter* である相手国 i' への輸出は共に 0 となる。

この表において商品の流れは輸出については i または i' から j または j' の方向、輸入は同じく i または i' から j または j' の方向である。輸出と輸入の価額方式はそれぞれ前者が Free on Board (FOB) であり後者は Cost, Insurance and Freight (CIF) と違いはあるものの商品の流れは同一であることが重要である。したがって、CIF と FOB の違いや貿易統計固有の誤差を無視すれば輸出の x_{ij} と輸入の m_{ji} は本来一致するはずである。ところが実際には両者の差が大きく生じている。この違いを無視すれば本来一致するはずの (x_{ij}, m_{ji}) を対にして表わしているのがこの表である。この対から x_{ij} が欠損値のときは $(0, m_{ji})$ となるのでその代わりに m_{ji} を代用する。同じようにこの対から m_{ji} が欠損値のときは $(x_{ij}, 0)$ となるのでその代わりに x_{ij} を代用する。FOB と CIF の違いについてはここでは考慮しないことにする²。

この方法により得られる貿易データが簡易的な逆推計の方法である。この方法では *Non-Reporter* の報告国間の貿易データについては求めることができず欠損値のままとなっていることに注意する必要がある。この部分は図1において影で示されており、すべての貿易データは欠損値である。アジア経済研究所では入手が不可能であった中国の貿易デー

タについて、*Non- Reporter* の報告国間の貿易データについて考慮した逆推計の方法で推計している。推計された中国貿易データは単年度版としては 1964、66、68、70、72、74、76、78 と、これを時系列的に接続した 1970-1985 が存在し、統計資料シリーズとして出版されている³。

逆推計の簡便法は本書の第 8 章でも利用されており、報告国の貿易データとして存在していないベトナム、ラオス、ミャンマー等についてはこの方法で得られた貿易データに対して RCA 指数を作成している。

2. 貿易指数の作成、評価および国際比較

2.1 貿易価格指数の作成

アジア経済研究所では 2001 年から「貿易指数の作成と応用」研究会を実施している。この研究会では東アジアを中心とした国・地域を対象に、Comtrade データから貿易指数（価格、金額、数量）、交易条件を作成することを課題としている。他に産業内貿易指数、比較優位指数など貿易に関連した指数も、同研究会では広義の貿易指数として作成、分析対象として含んでいるが、ここで取り上げるのは、貿易価格指数である。貿易価格指数は、名目の貿易額を実質化するためのデフレーターとして、また輸出入関数の説明変数として、国際貿易の研究者に頻繁に使われる基本データである。

一方、貿易価格指数は各国・地域の政府機関によって作成されるものでもあり、それらを取りまとめて国連が月次で総合指数を公表している。ふつう貿易価格指数として想起されるのはこちらの方であろう。しかしそれらの貿易価格指数の作成方式は United Nations [2005] からも明らかなように様々であり、各国・地域を同じ条件で比較しようとする研究者にとっては必ずしも使いやすい統計とはいえない。そのためにアジア経済研究所以外にも CEPII などの研究機関により、同一の作成方式による多くの国・地域を対象とした貿易価格指数が作成されている。

貿易価格指数は作成方式によって大きく 2 つに分けられる。ひとつは単価方式によるもの、もう一つは調査価格によるものである。前者は税関の貿易統計の金額を数量で除した単価をもとに作成され、後者は業界団体や輸出入企業への調査による価格をもとに作成される。各国・地域の政府機関によって作成される貿易価格指数の多くは単価方式によるものが多い。また、前述の研究機関による貿易価格指数は単価方式による。しかし最近、IMF を中心とした国際機関により従来の国連の輸出入価格指数マニュアルが改訂され、従来のマニュアルよりも積極的に調査による価格指数の作成が推奨されていることから、今後、調査方式の価格指数の作成へ転換を図る国・地域が増えることが予想される。調査方式に

よる価格指数の作成は多額の費用がかかるデメリットがあるが、価格そのもののデータであるという点で単価方式の指数では決して得られないメリットがある。

それでは従来の単価方式による貿易価格指数の作成は今後意味はなくなったのか、というそうではないであろう。言うまでもなく価格調査が行われていなかった過去の時点については単価方式による指数が作成される必要がある。また、前述のように各国・地域の政府機関が作成する貿易価格指数は仮にそれらが調査価格方式に統一されていたとしても、計算方式や集計される商品分類が様々であり、単純に国際間で比較できないからである。そのため統一的な経済分析に必要な貿易価格指数は今後とも研究機関によって作成されるであろう。しかしながら、そのような単価指数と調査価格指数はどの程度乖離しているのか、単価指数はどの程度、調査価格指数の代理変数として妥当なのか、どのような条件で（例えばどのような商品分類のときに）それはいえるのか、どのような場合に単価指数が不適切（あるいは適切）なのか、といったことは必ずしも明らかではない。

本書の第3章では、こういった疑問に対する一定の回答を出そうとしたものである。指数の作成方法そのものに関しては、ラスパイレス式やパーシェ式といった指数の算式や固定基準年方式、連鎖式といった基準年方式の違い、対前年比でありえないような単価を外れ値として除外する基準、SITCやHSの個別品目を大くくりの商品分類（類別）へ変換・集計する方法などが重要な論点であり、これらはアジア経済研究所のこれまでの報告書で詳しくとりあげられてきた。これら単価指数の作成方法についての議論はもちろん重要ではあるが、本書第3章ではこういった作成方法の詳細に立ち入ることは避け、貿易価格指数をめぐる昨今の作成状況と先行する文献のサーベイを行ったうえで、さらに調査価格指数と単価指数の比較評価を行う。

2.2 貿易価格指数の評価、国際比較

上述したように、貿易価格指数としては、輸出入商品の調査価格に基づく調査価格指数と通関統計の金額と数量から計算される単価に基づく単価指数がある。いずれの場合にも、指数作成のもとになるのは、同一の商品（品目）に関する価格（調査価格ないし単価）の時系列データである。

調査価格指数の場合には、市場でのシェアが一定水準以上となる品目について、品質（特性）を一定として継続的に調査した価格で指数を作成することが原則である。そのために、個々の商品の出回りの変化に対応して銘柄を入れ替え、新旧商品の品質の違いによる価格の変化分はさまざまな方法で除外するようにしている。それに対して、単価指数の場合には、個別商品についての価格の調査をせずに、品目ごとの貿易金額をその数量で割った単価をその品目の価格としている。その結果、計算される単価の変化には、機械系品目など

でよく見られる product mix および品質の変化（技術革新や嗜好の変化により大型で単純なものから小型で多機能のものへの変化など）による価格の変化が含まれ、その影響を除外することが容易ではない。ただし、単価の変化に含まれる品質の変化は、同じ品目の中に特性が異なる商品がある場合には、それらを別の品目として分割することで、ある程度調整することが可能である。たとえば、輸送機械を例にとると、SITC-R3 は 5 桁の品目分類であり、乗用車（781.2）は 4 桁の品目である。それに対して、HS-1988 は 6 桁の品目分類であり、乗用車（8703）には、さらに 5 桁目のエンジンの種類（ガソリンかディーゼルか）等と、6 桁目の排気量の大小等で分割され、9 つの品目がある。従って、乗用車の場合は SITC-R3 に代えて HS-1988・6 桁の分類を用いれば、乗用車の特性の違いによる価格変化を考慮することができる。

ところで、個別品目の価格を集計して作成される貿易価格指数は、個別品目の価格が調査価格であれ単価であれ、価格指数としてのいくつかの望ましい性質をできるだけ多く満たすように一定の算式で作成されるものである。作成される指数がどの程度信頼できるかは、その指数の基準となる“真の価格指数”と、どの程度一致しているか、あるいはどの程度乖離しているかで評価される。

それでは、貿易価格指数の場合、評価の基準となる“真の価格指数”とは何であるか。消費者物価指数であれば、効用理論に基づき、同一の効用水準を満たす消費財・サービスのバスケットの価格指数を導出する形で“真の価格指数”を定義することができる。しかし、貿易価格指数の場合は、消費財だけでなく投資財や生産財を含んでおり、消費者物価指数のように効用理論から“真の価格指数”を導出することはできない。そこで、ここでは同じ品質（特性）をもった貿易商品の価格の変化を測定する指数、すなわち価格調査による貿易価格指数を参照基準として、貿易単価指数の性質を評価することにする。

個別商品の価格変化を集計して品目群別に作成される指数としては、個別商品のウェイトを基準時点とするラスパイレ式指数、比較時点とするパーシェ式指数、2 つの指数の幾何平均を指数とするフィッシャー式指数がある。消費者物価指数の場合でいえば、ラスパイレ式は真の価格指数より過大であり、逆にパーシェ式は過小であるので、両者の平均（幾何平均）であるフィッシャー式が他の 2 つの指数より真の価格指数との乖離が一番小さい。このような関係を貿易価格指数に援用できるとすれば、フィッシャー式が一番望ましいことになる。もっとも、これは基準時点を一定期間（たとえば 5 年間）固定した場合の議論をベースにしており、個別商品のウェイトを毎年移動して作成する連鎖型の指数では、ウェイトを固定することによる指数のバイアスは、ウェイト固定型の指数よりも小さくなることが期待される。

貿易で取引されるさまざまな商品は、SITC や HS という国際的に標準化された分類表によって記録されている。SITC では R1、R2、R3 と改訂されるごとに 5 桁分類の品目数は 1300 台から 1800 台へ、さらに 3100 台へと増加している。他方、HS では 6 桁分類の品目

表4 報告国 (rc) と商品分類 (c) をもとにした輸出額の貿易マトリクス

商品分類	c_1 c_2 $\cdots$	c_j	$\cdots$ c_n	$Total$
報告国				
rc_1				
$\vdots$				
rc_i		x_{rc}		x_{rT}
$\vdots$				
rc_m				
$World$		x_{wc}		x_{wT}

(出所) 著者作成

(注) 本表の輸出額にもとづく貿易マトリクスは相手国別、年別に作成される報告国と商品分類のマトリクスである。輸入額のマトリクスについても同様である。

数が1988年で5000台、その後の改訂で5200台にまで増えている。上述したように、品目数が増えれば増えるほど、商品での品質（特性）の違いを考慮できるので、詳細な品目分類を用いれば、単価指数の難点の1つである品質の変化を調整することができる。

具体的に輸出面の価格指数を評価するための第1段階は、同一分類での調査価格指数と単価指数の比較である。2つの指数の相関関係にタイムトレンドを含む対数線形回帰式を当てはめると、全体としての相関度や品質変化の代理変数である、タイムトレンドの有意性を測ることができる。期間的には限られるが、アメリカとドイツがSITC-R3で調査価格指数と単価指数を作成しているので、調査価格指数を参照基準として単価指数を評価することができる。第2の段階は、品目数が多いHSの場合と少ないSITCの場合の単価指数を比較することによって、品質の変化の影響がどれくらいかを、同様に対数線形回帰式で測定する。回帰式の適合度やタイムトレンドの有意性によって、品目数の増加の影響を評価することができる。欧米とアジアの26カ国でみると、HSによる貿易統計の公表は1990年以降で13カ国、1995年で24カ国、2000年で26カ国となっている。SITCによる貿易統計は26カ国すべての国で利用できるため、1995年以降の比較によって品目数がSITC-R1の1300台からHSの5000台に増加したことの影響を評価することができる。

単価指数をとりあげる際の1つの問題は、品目ごとの輸出金額に対応する数量のデータが欠ける場合があることである。この場合には単価が計算できないので、指数作成で採択できる品目数が減少する。もう1つの問題は、単価の対前年比が5倍以下ないし5分の1以上という基準を超える外れ値となるデータも、指数作成から除かれるという点である。

2.3 RCA 指数と貿易結合度

貿易データにおいて統計値を輸出に限定し、分類カテゴリーのうち年、相手国を固定して報告国と商品分類に関する貿易マトリクスを作成したのが表 4 である。表 4 から作成されるのが年別、相手国別の輸出額に対して得られる国際競争力指数は顕示的比較優位指数であり、これを rca_e とすれば、

$$(1) \quad rca_e_{rc,pc}(y,c) = \frac{x_{rc,pc}(y,c)x_{W,pc}(y,T)}{x_{W,pc}(y,c)x_{rc,pc}(y,T)} = \frac{x_{rc,c}x_{WT}}{x_{Wc}x_{rc,T}}$$

と表される。(1)式は右辺の項目は年 y と相手国 pc が固定されているので省略されており、 $rca_e_{rc,c}$ とも表わされる。これは簡単に rc 国における商品分類 c の RCA 指数と表わされる。 $rca_e_{rc,c} > 1$ のときは商品 c における報告国世界に対する報告国 rc のシェア ($x_{rc,c}/x_{Wc}$) は商品総額における報告国世界に対する rc のシェア ($x_{rc,T}/x_{WT}$)、すなわち世界の平均的輸出シェアより大きいので、 rc は c の輸出に関して比較優位であると解釈する。

また rc における商品総額に対する c のシェア ($x_{rc,c}/x_{rc,T}$) は報告国における商品総額に対する c のシェア (x_{Wc}/x_{WT})、すなわち世界の平均輸出シェアより大きいので、 c は rc の輸出に関して比較優位であると解釈する。 $rca_e_{rc,c}$ が大きいほど比較優位の程度が高いことを示し、それが 1 のときは優位でも劣位でもないと解釈する。

貿易データにおいて統計値を輸出に限定し、分類カテゴリーの年、商品分類を固定して報告国と相手国に関する貿易マトリクスを作成すれば、表 4 において商品分類を相手国と置き換えた表となる。置き換えた表は商品分類の c が相手国の pc に代わり、商品総額の T が相手国世界の W に代わる以外は本質的な違いは生じない。ただし、この表において同一国からの貿易は存在しないため対角線は 0 となるところに違いは生じている。この表から作成されるのが年別、商品分類別の輸出額に対して得られる貿易結合度である。 rc 国の pc 国に対する貿易結合度を $I_{rc,pc}$ とすれば、

$$(2) \quad I_{rc,pc}(y,c) = \frac{x_{rc,pc}(y,c)x_{WW}(y,c)}{x_{W,pc}(y,c)x_{rc,W}(y,c)} = \frac{x_{rc,pc}x_{WW}}{x_{W,pc}x_{rc,W}}$$

と表される。修正済み貿易結合度は (2) 式において、輸出総額である x_{WW} を輸出総額から相手国を rc とするすべての輸出額 $x_{W,rc}$ を差し引いた $x_{WW} - x_{W,rc}$ に置き換えることで表わされ、

$$(3) \quad I_{rc,pc}(y,c) = \frac{x_{rc,pc}(x_{WW} - x_{W,rc})}{x_{W,pc}x_{rc,W}}$$

となる。 $x_{W,rc}$ は rc 国における輸入総額に対応しており $m_{rc,W}$ に相当する。修正済み貿易結合度の基準は世界市場ではなく、 rc 国における輸出可能市場 $x_{WW} - x_{W,rc}$ に占める pc 国市場のシェアでなくてはならないからである。

$rca_e_{rc,c}$ と $I_{rc,pc}$ の各指数の作成において問題となるのは報告国の世界合計の値が必要

となることである。(1) 式では x_{WT} であり、(2) 式と (3) 式では x_{WW} がそれにあたる。報告国世界の貿易データは Comtrade データにおいても存在せず必要に応じて報告国世界の推計値として報告国のすべての貿易データを合計して作成しなければならない。表 2 に示されているように年によって報告国の数が違っていることに注意する必要がある。2005 年の報告国の輸出総額を取引額の大きい順に並べれば、世界総額に対するそれぞれの報告国の比率と比率の累計が示されている。2005 年の輸出における報告国数は 163 カ国である。上位 50 カ国で約世界総額の 95% を占めており、上位 80 カ国では 99% を超えている。

報告国の個数が $rca_e_{rc,c}$ にどのように影響しているかを示しているのが図 4 である。日本における SITC-R1 の 3 桁レベル分類コードの 719,633,726,629 を例としている。分類コードの内容は本書の附表 2 に示されている。この 3 個の分類コードは日本の輸出を大きい順に並べたときに 11 番目から 14 番目となるものを取り出したものである。大雑把に言って報告国の数が少ないと $rca_e_{rc,c}$ の値は大きく変化しており、その順位も入れ替わっていることが確かめられる。報告国の数が 80 を超える頃からほぼ変化の傾向および順位もが安定していくことがわかる。 $rca_e_{rc,c}$ と $I_{rc,pc}$ の各指数の作成において報告国の数を十分多く確保するが指数を安定させるために必要である。

3. 貿易指数に見る技術選択

貿易論においては、1980 年代に到るまでヘクシャー・オリン・バネックモデルが広く用いられていた。それは概ね次のような考え方に基づくものである。生産要素については、資本と労働の二種類が存在するものとし、二つの国において、生産要素の賦存比率が異なるものとする。同時に生産要素賦存量は固定される。生産される財は農産品と工業製品など二種類と仮定される。財の生産は、完全競争の下で行われ、規模について収穫一定の生産関数の下で行われるものとする。また二種類の財について二つの国は全く同じ技術を用いて生産を行っているものとされている。なおここでは、生産要素の価格比が変化しても、一方の財と比べて労働集約的であった財が資本集約的財となることはないという前提が置かれている。相対価格が決まると所得水準と無関係に消費支出の割合が決定されるというホモセティックな共通の社会厚生関数が二つの国において想定されており、二つの財の所得弾力性は 1 である。生産要素は国内においては移動が自由で費用もかからないものの、国境を越えることはできない。二つの財は自由貿易の下で費用なしで取り引きされ、貿易収支は均衡、国際間の貸借もないものとされる。

このような想定から導かれる結論を以下の四つの定理にまとめることができる。

(1) ストルパー・サムエルソンの定理は生産要素賦存量一定の仮定の下、労働集約財の相対価格が上昇すると、賃金はそれ以上に上昇し、資本サービス価格は下落する。

(2) リプチンスキーの定理は財の価格が一定で、労働の賦存量が増加した場合、労働集約財の生産はそれ以上に増加し、資本集約財の生産は減少する。

(3) 要素価格均等化定理は二つの国が二つの財を生産しているとき、両国で生産要素価格は均等化する。

(4) ヘクシャー・オリンの定理は相対的に労働が豊富な国は労働集約財を輸出し、資本が豊富な国は資本集約財を輸出する。

このような構造を持つモデルが、1990年代以降のIT産業等の急成長に伴う貿易構造の変化をどの程度説明しうるかと考えた場合、その説明力の不足を感じざるをえない。レオンティエフは1960年代の米国について、資本豊富国であるはずの米国がむしろ労働集約財を輸出し、資本集約財を輸入しているとの指摘を行っている。Leamer [1980] は計算方法の変更によってこれに反論したが、決定的反論となり得てはいないようである。Trefler [1995] は、要素賦存の状態から予測される要素用役の貿易と現実の貿易を比較して、ヘクシャー・オリン命題の検証を行っている。次に、消費における自国偏向、国ごとの技術の相違などにより、ヘクシャー・オリン命題で説明できないところを説明する。実際、各国が歴史的に固有の資本と労働の組み合わせを持っているという考えには説得力があるものと思われる。Yeate [1985] によれば、韓国においては比較優位は軽工業であるが、同時に政策的な配慮によって日本から製鉄等の最新鋭の設備導入がおこなわれた。また、欧州諸国においては、例えばフランスのアルコール飲料等伝統的部門の顕示的競争力が大変高く、同時に経済の牽引力としては資本集約的部門の存在が大きい等の事情がある。このように各国経済にはそれぞれ、特有の生産様式や経営方法つまり、技術選択および資本労働比率が存在している。本書における貿易構造の変化と技術選択の課題はこのような観点から、技術選択、技術進歩に注目しつつ、貿易との関係を論じている。

4. 本書の構成

本書の主要な課題は3つから構成されている。第1は国際比較のための長期時系列貿易統計データの整備および整合性の補正であり、貿易データについての使用上の問題点や留意点を指摘する一方で、その問題点を如何に利用する立場から解決していくかを具体例を挙げて紹介している。これらの課題に対応するのは第1章と第2章である。第2は貿易指数の作成と評価、国際比較と分析であり、これらの課題に対応するのは第3章から第5章である。第3は技術変化の動向を考慮した貿易構造の把握であり、これらの課題に対応するのは第6章から第8章である。

第1章は熊倉の「Comtrade データの特徴と使用上の留意点」である。Comtrade データには大半の国連加盟国の輸出入統計が相手国別、商品分類別に整理された形で収録されており、ユーザーが迅速に必要なデータを収集できるよう工夫が施されている。最近の開発途

上国の中で国際物流の円滑化や海外との生産工程分業を積極的に促進する国々が増えていることもあり、Comtrade データの詳細な貿易統計を駆使した研究が増加している。ただし実証研究において Comtrade を適切に利用するためには、ユーザー側に貿易統計に関する一般的な知識と Comtrade データの特性や限界に関する理解が必要である。たとえば中継貿易が盛んな国や国連の勧告に従って貿易統計を作成していない国に関しては、Comtrade データに収録されたデータが実態を適切に反映しているか、他の国々と比較可能なデータになっているかどうかを検証する必要がある。

また、Comtrade データは国際的に広く認知された統一システム (HS) などの商品分類にもとづいて提供されているが、HS は必ずしも十分に詳細でない上に定期的な改訂が実施されている。Comtrade には各国から報告された統計を UN 統計局が旧版の HS の商品分類に組み替えて作成した長期統計も収録されているが、後者のデータでも時系列的な連続性が十分に確保されているとは限らず、それを使用する際には注意が必要である。

さらに、Comtrade データの輸出入数量のデータには当該国の原統計に忠実でない UN 統計局の推計値が相当数含まれている。多くの国々は HS の商品分類の下部にさまざまな独自の分類を設けており、これら小分類の数量単位が異なっている場合、それらの数量を HS の品目レベルに正確に集計することは不可能となる。そのような場合、UN 統計局は機械的な方法で基準となる輸出入単価を算出し、名目輸出入額をそれらの単価で除すことによって数量データを推計している。しかし、財の多様性が高い機械機器やその中間財に関する限り、国連の推計値は実態から乖離している可能性が高く、それらを実証研究に利用することは控えるべきである。

第2章は野田の「長期時系列貿易データ作成のための商品分類統一化の方法」である。貿易データを長期時系列で利用するには商品分類の改訂に伴って同一商品においてもカバリッジに変更が生じていることがあり、改訂年を含む連続年次において取引金額や数量は接続という意味において必ずしも整合性のある状態とはいえない。同一商品分類をもとにした貿易データの長期時系列利用のためには、商品分類の改訂年の前後における対応関係にもとづいて配分ウェイトを推計し、このウェイトでそれぞれの分類コードに対応する統計値を再配分することが必要になる。本章はこの配分ウェイトを推計し、新商品分類で編集されている貿易データを旧商品分類で編集されているそれへの変換のための一連の処理過程とそのために必要な各種方法論をまとめたものである。Comtrade データが採用している新商品分類コードから旧商品分類コードへの変換方法は配分構造が生じている場合には商品分類の例示品目を利用して関連の多い分類コードの1つに対応させるという方法であるが、基本的には *i* 方式における特殊な方法である。本章では変換後の MDCC における総合評価の結果から貿易データの誤差の程度や推計プログラムの難易度を考慮すれば新旧商品分類が互いに独立と仮定した同一パターンの推計方法である *i* 方式が現在のところ最良の推計方法と判断している。

第3章は木下・黒子の「貿易価格指数の作成と評価」である。貿易面でのグローバル化の影響や要因を明らかにし、貿易動向を予測するためには、輸出入の変動を価格面と数量面に分けて分析することが必要である。本章では各国・商品別の貿易行動を価格面と数量面の側面から測定するための貿易指数の作成と評価に関する問題を取り上げ、具体的には貿易価格指数に焦点を合わせ、まず、各国・国際機関や諸研究機関において貿易指数の作成がどのようになっているかをサーベイしている。次いで貿易価格指数としての単価指数と調査価格指数の相互関係を調べるために、両指数を同一商品分類（SITC）で作成しているアメリカとドイツを取り上げ、時系列的変動におけるトレンドとサイクルのウェイトを回帰モデルで分析する。最後に、単価指数作成での商品分類の水準（桁数）に違いで作成される指数のトレンドやサイクルがどのように変化するか、単価指数にみられる変動のバイアスがどのように修正できるかを分析する。これらの分析を通じて得られる1つの結論は、個別商品における質的变化を考慮するための最善の方法は調査価格に基づく指数の作成であるが、現実には各国で予算制約や速報性の要請のために価格調査には困難を伴う。それに代わる次善の指数である単価指数では、できるだけ商品分類の桁数を詳しく（5桁から6桁、さらに9桁へ）して作成することが望ましい、ということである。

第4章は熊谷の「修正貿易結合度の算出と影響」である。二国間の貿易関係の強さを分析する際に用いられる指標として、貿易結合度（Trade Intensity Index）がある。しかしながら、貿易結合度を算出する際に、分母となる世界貿易量から自国の貿易量を差し引くかどうかについては、よく議論が行われないままとなっている。本章では、自国貿易量を差し引く場合の指数を「修正」貿易結合度と呼び、自国貿易量を差し引かない貿易結合度と比較して、指標として優れていることを示している。輸出から見た貿易結合度、すなわち、輸出結合度の基本的な考え方は i 国と j 国の間に貿易関係の特別な強弱が無いと仮定すれば、 i 国の輸出総額に占める j 国向け輸出のシェアは、全世界の輸出総額に占める j 国向け輸出のシェアと等しくなるというものである。しかし、 i 国からの輸出を考える時、当然、自国は輸出先にはならない。従って、輸出結合度の基準は、世界市場ではなく i 国の「輸出可能市場、 $X_{..} - X_{.i}$ 」に占める j 国市場のシェアでなくてはならない。また、 j 国の i 国からの輸入結合度の基準は、 j 国にとっての「輸入可能財 $M_{..} - M_{.j}$ 」に占める i 国財のシェアでなくてはならない。このように、自国同士の取引がないことを考慮した貿易結合度を、本章では「修正」貿易結合度と呼ぶ。結論から言えば、自国同士の貿易が考えられない場合、修正貿易結合度を用いる方が望ましい。世界市場に占める i 国市場のシェアが大きいほど、輸出結合度は修正輸出結合度に対して上方に乖離する。輸入結合度についても、同様である。その一方で、修正貿易結合度よりも、貿易結合度を使用した方が望ましい場合も考えられる。それは、EU、NAFTA、東アジア間の貿易分析のような、自地域内の貿易を考慮する必要がある場合である。貿易結合度と修正貿易結合度を正しく用いたケースと、貿易結合度のみを用いたケースで、実際にはどの程度の差が出てくるのだろうか。

対象に世界貿易に占めるシェアが大きい国が含まれない場合には、さほど大きな違いは生じない。しかし、以下の2つのようなケースでは、指数が大きく異なってくる場合がある。第1のケースは、輸出国/輸入国が偏った特定の製品について、貿易結合度を求めるケースである。第2のケースは、特定の国に注目して輸出/輸入結合度のランキングを作成し、1を閾値として、二国間の関係が粗であるか密であるかを判断するような場合である。

第5章は三尾の「貿易財・非貿易財産業における全要素生産性と価格の変化：韓国の事例（1993～2005年）」である。1993～2005年に、韓国の電気・光学器具製造業、他に分類されない機械製造業、化学、化学製品製造業、輸送機械製造業の生産する商品輸出が急増した。また、顕示比較優位指数によれば、これらの多くの商品の世界輸出に占める位置は上昇した。更に、これらの商品を生産する産業の輸出比率は上昇した。バラッサ=サミュエルソン効果を参考にすると、仮に、貿易財産業の価格が外国により規定され、貿易財産業における技術進歩が非貿易財産業での技術進歩を上回っていたとすれば、貿易財産業における技術進歩は、労働の限界生産性と名目賃金を上昇させ、非貿易財産業における名目賃金と価格の上昇を通じ、非貿易財の相対価格と一般物価の上昇をもたらしたと考えられる。1993～2005年に非貿易財の相対価格は上昇した。本章は、価格変化の長期的な決定要因としての技術進歩に着目し、EU KLEMS データベース（韓国）に基づき、貿易財・非貿易財産業に属する各産業における全要素生産性と価格の変化を検証した。検証の結果、貿易財産業である電気・光学器具製造業、他に分類されない機械製造業、化学、化学製品製造業、輸送機械製造業における全要素生産性上昇は比較的高く、価格上昇は低かった。また、非貿易財産業とりわけ、物品賃貸業、その他の対事業所サービス業、保健衛生及び社会事業、教育事業、不動産業、公務及び国防；強制社会保障事業において全要素生産性上昇は比較的低く、価格上昇は高かった。以上から、貿易財産業と非貿易財産業全体としての全要素生産性上昇の差が非貿易財の相対価格と一般物価の上昇をもたらしたと考えられる。

第6章は野田・吉野の「RCA 指数およびレオンチェフ指標の作成とその特徴」である。本章の目的は貿易指数のひとつとして国際競争力の尺度として利用される顕示的比較優位指数（Revealed Comparative Advantage : RCA）と貿易に体化された資本・労働量として計測されるレオンチェフ指標（Leontief）とリーマー指標（Leamer）についての概要および作成方法とその特徴を紹介することである。RCA 指数の作成において報告国の数が指数の精度を決めるため、どの程度の数が必要かを概観している。本章では報告国は Comtrade データで参照できるすべての国・地域を利用し、商品分類は SITC-R1 の3桁レベル分類コードを採用している。RCA 指数を用いて各国・地域あるいは産業の顕示的比較優位を考えるとときに問題となるのが Yeats [1985] による比較優位の逆転現象である。すなわち、ある国・地域においていくつかの商品の組み合わせを考えると、この国・地域内で商品を RCA 指数の大きい順に並べたときのそれら商品の順番とそれぞれの商品において国・地域を

RCA 指数の大きい順に並べたときその国・地域の順番が逆転しているということである。本章では日本の 2005 年を具体例として紹介している。レオンチェフ指標 (Leontief) とリーマー指標は産業連関表と産業別の資本ストックと労働から作成される。本章で採用した産業連関表はアジア経済研究所のアジア国際産業連関プロジェクト (IO プロジェクト) 作成によるアジア国際産業連関表から得られる非競争型輸入の国内表と OECD 作成による EUKLEMS の非競争輸入の国内表であり、資本と労働は OECD 作成の EUKLEMS である。

第 7 章は吉野の「RCA 指数の逆転と技術選択」である。Yeats [1985] は RCA 指数の逆転について指摘を行っている。たとえば韓国の鋼板の RCA 指数は世界的にもかなり高い順位にあり、製紙業を上回るが、国内の順位は製紙業の方が上である。また欧州諸国等においてもこのような逆転の事例が頻繁に見られている。本章では、RCA 指数の逆転の原因が技術選択のあり方にあるものと考え、技術選択は各国の生産様式など歴史的背景によって行われていると想定している。いくつかの逆転の例を示したあと、各国でどの程度逆転が起こっているのか、その相関係数を計測している。また、各国の資本蓄積の様子を示し、それらの特徴を説明する。そのあと比較優位が軽工業にありながらも、高付加価値部門も持つ韓国と、全般的に資本蓄積が小さいポルトガルを比較する。両者の一人当たり GDP を比べるとポルトガルの方が大きい。もしも両者のレオンチェフ指数を比較して韓国の方が大きければ、比較優位構造に反して、韓国の方がより多く労働を輸入して資本を輸出していると言える。そして、このような技術選択のあり方が、RCA 指数の逆転を引き起こしうると言えるものと考えられる。本章ではレオンチェフ指数の計測を行ってそのような比較を行った。

第 8 章は弦間の「RCA 指標で見る貿易構造の変化と農業発展」である。本章は国際競争力の程度を表わす RCA 指標が、途上国の主要産業である農業生産部門の発展とどのような関係にあるのかを考察することを目的として貿易データを使い、国際競争力の指標を他の章と整合性がある形で算出した上で一国の経済の国際競争力の変化と総合生産性(TFP)の推移との関係を考察している。まず、アジア諸国の農業部門を分析対象として 1960 年代から 2000 年代までの時系列データと VAR モデルの手法を用いた経済分析が行われた。結果として経済発展に伴って画一的に農業の比較劣位と国際競争力の低下が発生し、農業のパフォーマンスも低下するという状況にはなっていないことが確認された。国ごとに RCA 指標の推移と TFP 指標の変化の関係は異なり、詳しい関係を理解するためには、国別にさらに詳しい要因分析を行う必要があることも確認された。その上で、タイの農業部門を事例的に取り上げ、国際貿易の自由化は農業部門においても TFP で表わされるところの生産のパフォーマンスを改善させ、同時に国際競争力の維持に役立つことがあることを示した。さらに、同国において生産された農産品と機械類の RCA 指標の推移の比較から、ヘクシャー・オリンの定理が意味する「相対的に労働が豊富な国は労働集約財を輸出し、資本が豊富な国は資本集約財を輸出する。」という単純な図式では、実際の経済発展のプロ

セスと国際競争力の推移を説明できないことを示した。

附表は、附表1の「SITC-R1における3桁レベル分類コードとその名称」、附表2の「国・地域におけるISOコード（UN国コード）と国・地域名から構成されている。

おわりに

本書は貿易指数の作成と応用における基礎的な課題である国際比較のための長期時系列貿易統計データの整備および整合性の補正、貿易指数の作成と評価、国際比較と分析、技術変化の動向を考慮した貿易構造の把握の課題を1冊の本としてまとめたものである。貿易統計データの整備および整合性の補正では、貿易データについての使用上の問題点や留意点を指摘する一方で、その問題点を如何に利用する立場から解決していくかを具体例を挙げて紹介している。貿易指数の作成と評価については貿易指数の作成からその精度にかかわる課題を検討しており、商品分類の桁数の違いによって生ずる貿易指数の変化や各国作成の同一指数との比較をおこなっている。国際比較と分析、技術変化の動向を考慮した貿易構造の把握は技術選択を課題としており、各国の生産様式など歴史的な背景によっておこなわれていると指摘し、顕示的比較優位指数（Revealed Comparative Advantage: RCA）における逆転現象の原因が技術選択にあるとして、各国でどの程度の逆転が起こったかを検討している。またRCA指数が途上国の主要産業である農業部門の発展にどのような関係があるかについても言及している。

本書は貿易指数と貿易構造の変化に限って検討しているが、この成果はまたより一般的な貿易データを利用した貿易構造あるいは産業構造を考慮するさいにもいろいろな場面での示唆を与えるものになると思われる。

1 日本貿易データの商品分類は1962年から1975年までは関税協力理事会(Customs Cooperation Council)作成による関税品目表BTN (Brussels Tariff Nomenclature)、1976年から1987年までは同じく関税理事会品目表CCCN (Customs Cooperation Council Nomenclature)を基本としている。Comtradeデータは1962年から1975年までのSITC-R1、1976年から1987年まではSITC-R2を基本としている。前者についてはBTNとSITC-R1の対応関係コード表により、後者についてはCCCNとSITC-R2の対応表により貿易データが変換されている。SITC-R1はUN統計局によりSITC初版とBTNを組み合わせて作成されたものであり、SITC初版とCCCNの両分類体系を関連付けることを目的としている。そのため、SITC-R1はBNTと分類範囲が完全に対応している。対応関係はSITC-R1の詳細分類である基本項目が4あるいは5桁レベル分類コード、BTNのそれは4桁レベル分類コードであるため、項目によってはSITC-R1とBTNの対応関係がタイプ1(1対1)であるが、多くの対応関係ではタイプ1ではない(複数のSITC-R1の分類コードに対して1つのBTNの分類コードが対応する)SITC-R2もSITC-R1とCCCNとの整合性を保つためにUN統計局により作成されたものである。SITC-R2の基本項目はSITC-R1と同じで、CCCNは4桁レベル

分類コードであるため両者の対応関係は SITC-R1 と BYN の対応関係と同じである。

2 IMF (International Monetary Fund) の DOT (Direction of Trade Statistics) ではこの逆推計の方法を採用するときに、CIF の FOB に対する比率 (CIF/FOB; CIF 率) として 1.10 を想定しているが、本章では CLMV 諸国については CIF 率についての推計を未だ行っていないので、CIF 率を 1.0 としている。

3 アジア経済研究所では過去においてこの逆推計の方法により中国貿易データを推計していた時期があった。推計は簡易的な逆推計ではなく、*Non-Reporter* の幾つかの国・地域については独自に推計して、できるだけ欠損値を少なくするように工夫されていた。推計された中国貿易データは単年度版としてはアジア経済研究所作成による 1964、66、68、70、72、74、76、78 であり、これを時系列的に接続した、1970-1985 が存在し、統計資料シリーズとして出版されている。特にソ連・東欧諸国についてはそこで採用されているコメコン (Council for Mutual Economic Assistance: COMECON) の標準貿易分類 (COMECON Trade Classification) と SITC-R1 との対応関係を検討、作成して前者から後者への変換を可能にしていた。COMECON は社会主義国の計画的発展、生産性および生活水準の向上を目的として設立された社会主義諸国の経済統合機構である。アジア経済研究所統計部 [1973] によれば、COMECON 標準分類と SITC-R1 とは分類体系が根本から相違しているため対応不可能な商品も少なくなく、ヨーロッパ経済委員会 (the Economic Commission for Europe: ECE) により両変換表の試行的作成はおこなわれているが、アジア経済研究所はこれに若干の調整を加えて変換表を作成している。この COMCON 標準貿易分類と SITC-R1 の対応関係の詳細は同書にまとめられている。また、同書ではソ連、ポーランドを除く東欧諸国の商品の一部で数量しか計上されていないものについては、ソ連、ポーランドの各商品の実効平均単価を準用して取引額を推計している。深尾 [2004] は中国貿易データについてアジア経済研究所と米国中央情報局 (Central Intelligence Agency: CIA) における推計方法の比較を行っており参考になる。

参考文献

- アジア経済研究所 編 [1961]『アジア貿易統計 アジア諸国・主要工業国間の商品別貿易統計 1956-1958』アジア経済研究所
- 海老原悦夫・野田容助 [2007]「台湾貿易データにおける UN 貿易データ準拠への試み」(野田容助・黒子正人 編『貿易関連指数と貿易構造』統計資料シリーズ (SDS) No.91 アジア経済研究所)。
- [2008]「台湾貿易データにおける UN 化準拠の方法」(野田容助・黒子正人・吉野久生 編『貿易関連指数による国際比較と分析』調査研究報告書 開発研究センター2007-II-03 アジア経済研究所)。
- 梶原弘和 [2007]「世界貿易構造の長期変化と東アジア」(野田容助・黒子正人 編『貿易関連指数と貿易構造』統計資料シリーズ (SDS) No.91 アジア経済研究所)。
- 国際連合 (アジア経済研究所統計部 訳) [1970]『標準国際貿易商品分類 例示品目編』アジア経済研究所。
- 野田容助 [1998]「貿易—商品分類共通化のために—」(『アジア研ワールド・トレンド』第4巻第11号 アジア経済研究所)。
- [2009a]「UN Comtrade 貿易データにおける整合性の評価と補正」(野田容助・黒子正人・吉野久生 編『貿易指数と貿易構造に変化』統計資料シリーズ (SDS) No.93 アジア経済研究所)。
- [2009b]「貿易データにおける日本と韓国の整合性の評価と補正」(野田容助・黒子正人・吉野久生 編『貿易指数と貿易構造に変化』統計資料シリーズ (SDS) No.93 アジア経済研究所)。
- 野田容助・深尾京司 [2005]「貿易マトリクス作成における整合性の評価—新および旧 AID-XT 基礎データにもとづいて—」(野田容助 編『東アジア諸国・地域の貿易指数—作成から応用までの基礎的課題—』統計資料シリーズ (SDS) No.88 アジア経済研究所)。

- Leamer, Edward E. [1980] “The Leontief Paradox, Reconsidered.” *Journal of Political Economy*, June, 88(3), pp.495-503.
- Trefler, Daniel. [1995] “The Case of the Missing trade and Other Mysteries” *American Economic Review*, December, pp. 1029-1046.
- United Nations [2004] *International Merchandise Trade Statistics Compiler's Manual*, ST/ESA/STAT/SER.F/87. (http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/seriesf_87e.pdf, 2011 年 2 月 15 日アクセス).
- United Nations [2005] *National Practice in Compilation and Dissemination of External Trade Index Numbers: A Technical Report*, Statistical Papers, Series F No.86. (<http://unstats.un.org/unsd/tradekb/Attachment41.aspx>, 2011 年 1 月 1 日アクセス).
- Yeats, Alexander J. [1985] “On the appropriate interpretation of the revealed comparative advantage index: Implications of a methodology based on industrial analysis.” *Weltwirtschaftliches Archiv* 121(1): pp.61-75.