

第2章

二国間貿易におけるデータの不整合と調整

坂本英陽

はじめに

商品別に記録されている貿易統計データをその商品を製造した産業別に集約して国・地域から国・地域への商品の流れに組み替えたデータは、世界の貿易構造・産業構造の変化を分析するための有用なツールである。アジア経済研究所ではこれまでに国連と OECD の商品別二国間貿易統計を主なデータ源とする AID-XT[1]を利用してこのようなデータを作成し、産業別貿易マトリクスとして刊行している[2,3]。

二国間貿易統計は輸出国と輸入国の2国から報告される(A国からB国への商品の流れの場合、「報告国Aが相手国Bへ輸出したと報告するデータ」と「報告国Bが相手国A国から輸入したと報告するデータ」がある)。通常貿易統計では輸出額はf.o.b.表示で、輸入額はc.i.f.表示で記録されている。c.i.f.は運賃・保険料込みの金額であるので二国間貿易の報国輸入額から運賃・保険料を除いた額は報国輸出額とほぼ一致するはずである。しかしながら報告国が商品または相手国を間違えて記録してしまったり、記録しなかったり(故意の場合も、故意でない場合もありうる)している理由のため、実際には不一致、それもあり大きい不一致が存在することもある。

貿易データの信頼性は貿易構造や産業構造等のモデル分析の結果に影響を及ぼすためこの二国間貿易の不一致を調整する必要がある。不

致調整処理はいろいろな方法で可能である。たとえば報告国の関税記録を調べることにより行うこともできる。ただしこれらの記録が利用できることは希であり費用もかかる。また報告国から商品ごとの特別な情報を取得してそれを基に調整処理を行うこともできる。しかしこの方法は限られた個数の商品や国に対して適用できても、産業別マトリクスのように全世界の全ての詳細商品を使用するような処理には時間の面でも、費用の点でも適用不可能であるといえる。従って一般的な手法でそれを国連等の国際貿易データに適用することがまず現実的に可能な調整法であるということが出来る。

次のことが事実なら二国間調整処理は難しくはない、(1) 輸出国(輸入国)と比べ輸入国(輸出国)の方が、相手国を正しく報国している。

(2) 途上国と比べ先進国の方が信頼できる報告国である。(3) 大きい報国額の方が小額の報国額より信頼できる。しかし実際に二国間の不一致を調べてみると、二国間不整合は国と商品に固有の問題であり、上記のようなことは一般化できないことがわかる。このような理由で Gehlhar は実地的な方法として上記のような情報を使わない「信頼指数」による二国間差額調整法を考案し実際にUN貿易データを差額調整して GTAP (Global Trade Analysis Project) データベースを作成している [4,6] ^(注1)。

本研究会においてより信頼性のある産業別貿易マトリクスを作成するために「信頼指数」に

よる二国間不一致データの調整法を試行した。本章はこの結果を記している。データは国連国際貿易統計の CD-ROM 版である PC-TAS[8]を使用した^(注2)。c.i.f.表示額を f.o.b.表示額に変換する必要があるため、最初に米国の c.i.v. (customs import value) 表示貿易データを利用して輸送マージンを計算する[5]。次に機械部門と輸送部門から SITC 4 桁レベルの詳細商品である「デジタルコンピュータ」、「データ処理記憶装置」、「乗用車」、「自動車部品」などの商品を選び、カナダ、フランス、ドイツ、日本、韓国、マレーシア、米国、英国の 8 か国について信頼係数の計算とそれを用いた不一致データの調整を行っている。それぞれの国の信頼指数は商品ごとに輸出信頼指数 (RIX) と輸入信頼指数 (RIM) が計算される。調整はこの指数を使って行われる。例をあげると A 国から B 国への商品 P の場合、A 国の RIX が B 国の RIM より大きければ A 国の B 国への輸出を採用する。また B 国の RIM が A 国の RIX より大きければ B 国の A 国からの輸入を採用することになる。最後に「信頼指数」を使って二国間不一致データの調整を行っている。

1. 信頼指数による二国間不一致データ調整法

二国間貿易の不一致調整はいろいろな方法で可能である。たとえば報告国の関税記録を調べることにより行うこともできる。ただしこれらの記録が利用できることは希であり費用もかかる。また報告国から商品ごとの特別な情報を取得してそれを基に調整処理を行うこともできる。しかしこの方法は限られた個数の商品や国に対して適用できても、産業別マトリクスのように全世界の詳細商品を全て使わなければならないような処理には時間の面でも、費用の点でも適用不可能であるとい

える。このような理由で Gehlhar は実際的な方法として上記のような情報を使わない二国間差額調整法を考案し GTAP プロジェクトで実際に国連貿易データを差額調整して GTAP データベースを作成している [4,6]。本節ではこの Gehlhar の信頼指数による二国間不一致データの調整法を解説する。

Gehlhar の調整法は報告輸出額と報告輸入額から最も信頼性のある貿易額を導き出すことを目的に考案された。二国間貿易の不一致は相手国の不正確な報告によることが多い。従って各国の商品ごとの報告誤差を測るため、正常であると考えられる取引額の比率に対応した信頼指数を算出し、これを基にして最も信頼できる貿易額を選択する方法である。A 国の B 国への輸出を例に取ると、A 国の輸出信頼指数が B 国の輸入信頼指数より大きいときは A 国の輸出額を採用し、そうでない場合は B 国の輸入額を採用することになる。調整処理手順の概要は次のとおりである。

- (1) cif を fob に変換。
- (2) 二国間の輸出報告額と輸入報告額を比べ比率計算する。
- (3) 許容範囲内の輸出入比率を持つ二国間貿易を取り出す。
- (4) 信頼指数の計算をする。
- (5) 信頼指数を使用して信頼できる報告額を輸出データおよび輸入データのなかから選ぶ。

報告輸入額は cif/fob 輸送マージンだけ報告輸出額と異なっており、バナナのように 100%以上のマージンがある場合もある。このため cif で記録されている報告輸入額を fob に変換して二国間の輸出報告額と輸入報告額を比較可能にさせなければならない。輸送マージンは商品ごとに cif/fob 変換率を使って行われる。本節で採用されている輸送マージンの計算法については後述する。

報告国の輸出(入)額は相手国の報告輸入(出)

額と完全には一致しない。しかし完全に一致していなくとも、ある範囲の差異であればこれを一致していると考える。そのため正確性を表す「正確性レベル」と呼ぶ閾値を決める必要がある。これは報告輸出額と報告輸入額との比率で差異を表し、ここでは20%に設定されている。

輸入額が fob 基準に変換された後、正確性レベルが決められる。これは次のようになる。

$$AL_{i,r,s}^{fob} = \frac{|M_{i,r,s}^{fob} - X_{i,r,s}^{fob}|}{M_{i,r,s}^{fob}}$$

$M_{i,r,s}^{fob}$ は輸入報告額で i 商品が s 国から r 国へ輸入されたことを表している。同様に $X_{i,r,s}^{fob}$ は輸出報告額で i 商品が r 国から s 国へ輸出されたことを表している。信頼性指数は輸出国に対するものと輸入国に対するものの二つの指数が定義され、これは輸入信頼指数 (RIM) と輸出信頼指数 (RIX) である。最初に商品 i の輸入国 s の貿易総額である $M_{i,s}^T$ を計算する。これは次のように示される。

$$M_{i,s}^T = \sum_r M_{i,r,s}^{fob} \quad \forall s$$

次に相手国の輸出額と正確に等しい輸入報告額 $M_{i,s}^A$ を計算する。これは次のように示される。

$$M_{i,s}^A = \sum_r M_{i,r,s}^{fob} \quad \forall s : AL_{i,r,s}^{fob} \leq 0.20$$

ここで輸入信頼指数 $RIM_{i,s}$ を計算する。

$$RIM_{i,s} = \frac{M_{i,s}^A}{M_{i,s}^T} \times 100 \quad \forall s$$

同様に輸出信頼指数 $RIX_{i,r}$ を計算する。

$$X_{i,r}^T = \sum_s X_{i,r,s}^{fob} \quad \forall r$$

$$X_{i,r}^A = \sum_s X_{i,r,s}^{fob} \quad \forall r : AL_{i,r,s}^{fob} \leq 0.20$$

$$RIX_{i,r} = \frac{X_{i,r}^A}{X_{i,r}^T}$$

$RIM_{i,s}$ が大きければ大きいほど輸入報告国としてより信頼性があるということである。同様に、

$RIX_{i,r}$ が大きければ大きいほど輸出報告国としてより信頼性があるということである。

報告国はただ一つの大きな信頼できない相手国と貿易取引がある場合がある。これがその国の信頼指数を過度に損なわないようにするために、最悪の取引相手国を貿易総額から除外することは重要である。従って信頼指数を計算する前に最悪の m/x 比率をもつデータは処理から除外される。ここで最悪相手国を識別できる数量基準が必要とされる。それは次のようになる。

$$WAL_{i,r,s}^M = \frac{M_{i,r,s}^{fob}}{M_{i,r,s}^{fob}} AL_{i,r,s}$$

$$WAL_{i,r,s}^X = \frac{X_{i,r,s}^{fob}}{X_{i,r,s}^T} AL_{i,r,s}$$

同一報告国かつ同一商品の中で、輸出入別に最も大きな WAL を持っている相手国は「最悪相手国」とみなされ信頼指数を計算する前に除外される。この最悪相手国除外処理は全ての国の信頼指数を上げるが、信頼性がもともと低い国より高い国に対して有利に働くため、二国間貿易調整処理の正確性を増加させる。

信頼指数が計算された後は報告国と相手国の信頼指数とを比べて、大きい信頼指数を持つ国の報告額を調整済二国間取引額として採用することになる。例えば報告国 A が相手国 B に輸出している場合で A の輸出信頼指数が B の輸入信頼指数より大きい場合はそのまま A の報告輸出額を使う。そうでない場合は B の輸入報告額を A の輸出額とする。

例題として、マレーシアのデータ処理入出力装置 (SITC7526) の輸入例を使って信頼指数の求め方と二国間差額の調整法を見てみることにする。表1は信頼指数の算出方法を示している。また表2は信頼指数を使った二国間差額調整法を示している。

表1 信頼指数の計算:マレーシアの「データ処理入出力装置」輸入の場合 (単位 1,000US\$)

輸出国	報告輸入額	報告輸出額	輸入／輸出
FRANCE	108	1,172	0.09
JAPAN	11,421	38,876	0.29
SINGAPORE	25,619	70,702	0.36
ITALY	160	407	0.39
UNTD KINGDOM	549	786	0.70
CHINA	8,774	11,072	0.79
THAILAND	10,212	7,899	1.29
CANADA	684	419	1.63
INDONESIA	472	212	2.23
BELGIUM-LUX	166	65	2.56
AUSTRALIA	790	62	12.75
SPAIN	1,628	119	13.68
GERMANY	1,847	2,302	0.80
U.S.A.	10,026	9,606	1.04
NETHERLANDS	658	622	1.06
KOREA REP.	8,661	7,582	1.14
①不適正取引合計	60,584		
②最大不適正取引	25,619		
③適正取引合計	21,192		
④＝①＋③－②	56,157		
⑤輸入信頼指数(100 * ③ / ④)	37.7		

(出所) PC-TAS

表1の「輸出国」にはマレーシアヘデータ処理入出力装置の輸出を報告している国であり、かつマレーシアがその国からの輸入を報告している国が表示されている。「報告輸入額」はマレーシアの輸入報告額をcifからfobに変換したものである。「報告輸出額」は輸出国が報告している輸出額である。「輸入／輸出」は「報告輸入」を「報告輸出」で除したものである。「輸出国」はFRANCE から SPAIN までの範囲の上段と、GERMANY から KOREA REP.までの範囲の下段に区分されている。上段は「報告輸入」と「報告輸出」の差が大きい国が配置されている。これらの国との貿易取引を不適正取引と呼ぶことにする。例をあげるとフランスの場合は、マレ

ーシアの「輸入報告額」が108千ドルでフランスの「報告輸出額」が1,172千ドルでその結果「輸入／輸出」が0.09という小さな値になっている。このためフランスは上段に属している。このように上段に属している国との貿易取引を不適正取引と呼ぶことにする。次にシンガポールの場合であるが、この国も「輸入／輸出」が0.36と小さく上段に属している。またこの国からのマレーシアの「報告輸入額」は25,619千ドルであり、差額不一致国のなかで最も大きな値である。従ってこの最大不適正取引データは信頼指数を作成する際除外されることになる。ドイツの場合は、マレーシアの「輸入報告額」が1,847千ドルで、ドイツの「輸出報告額」が2,302

千ドルである。その結果「輸入／輸出」は 0.8

表2 二国間差額調整処理： マレーシアの「データ処理入出力装置」輸入の場合

輸出国	報告輸出額	報告輸入額	輸出信頼指数	輸入信頼指数	調整済 fob
AUSTRALIA	62	790	44.2 *	37.7	62
BELGIUM-LUX	65	166	22.5	37.7 *	166
CANADA	419	684	22.5	37.7 *	684
CHINA	11,072	8,774	11.2	37.7 *	8,774
FRANCE	1,172	108	57.7 *	37.7	1,172
GERMANY	2,302	1,847	34.2	37.7 *	1,847
INDONESIA	212	472	19.0	37.7 *	472
ITALY	407	160	18.9	37.7 *	160
JAPAN	38,876	11,421	17.3	37.7 *	11,421
KOREA REP.	7,582	8,661	37.5	37.7 *	8,661
NETHERLANDS	622	658	22.0	37.7 *	658
SINGAPORE	70,702	25,619	12.0	37.7 *	25,619
SPAIN	119	1,628	55.6 *	37.7	119
THAILAND	7,899	10,212	26.6	37.7 *	10,212
U.S.A.	9,606	10,026	59.4 *	37.7	9,606
UNTD KINGDOM	786	549	39.0 *	37.7	786

(出所) PC-TAS

となり適正範囲に収まっているため下段に配属されている。アメリカ、オランダ、韓国も「輸入／輸出」がそれぞれ 1.04、1.06、1.14 と適正範囲に収まっているため下段に配置されている。このように下段に配属されている国との貿易取引を適正取引と呼ぶことにする。マレーシアの「データ処理入出力装置」の信頼指数は取引額合計④に対する適正取引額合計③の比率として計算される。ただしここでは取引額合計④は最大不適正データであるシンガポールとの取引額は省かれている(④=①+③-②)。この計算からマレーシアの「データ処理入出力装置」の輸入信頼指数は 37.7 と算出された。

次に二国間貿易調整処理を表2で見てみることにする。はじめにマレーシアの輸入信頼指数を計算したと同じように、「輸出報告国」の輸出信頼指数を計算する。この結果が表2の「輸出信頼指数」である。例をあげるとマレーシアと

イギリスの場合、マレーシアの輸入信頼指数は 37.7 であり、イギリスの輸出信頼指数は 39.0 である。この結果イギリスの輸出指数のほうがマレーシアの輸入信頼指数より大きいので、マレーシアのイギリスとの輸入取引額 549 千ドルはイギリスの輸出報告額 786 千ドルで置換されることになり、調整済取引額である「調整済 fob」にはこの値 786 千ドルが挿入されている。また「輸出信頼指数」のところにこのことを示す*印がつけられている。次にカナダの場合、マレーシアの輸入信頼指数は 37.7 と同じであるが、輸出信頼指数は 22.5 と輸入信頼指数より小さくなっている。この結果マレーシアの輸入取引額 684 千ドルはそのまま使われることになり、「調整済 fob」にはこの値 684 千ドルが挿入されている。また輸入信頼指数のほうが輸出信頼指数よりも大きいことを示すために、*印が「輸入信頼指数」欄に付加されている。

表3 輸送マージン

SITC	Civ	Cif	cif/civ
7522 Digital computers	372,822	377,022	1.01
7523 Digtl proc,storage units	7,115,905	7,199,994	1.01
7526 Input or output units	12,848,636	13,071,373	1.02
7527 Storage units,data proc.	16,391,958	16,621,451	1.01
7529 Data proc equipment,nes	2,589,447	2,638,412	1.02
7812 Pass.transport vehicles	67,058,822	68,087,912	1.02
7821 Goods vehicles	10,354,772	10,509,271	1.01
7841 Motor vehicle chassis	270,074	272,278	1.01
7842 Motor vehicle bodies	228,719	235,624	1.03
7843 Other parts,motor vehicl	20,359,974	20,874,172	1.03

(出所) 米国務省商品貿易統計

2. 輸送マージンの計算

二国間貿易の調整処理を行うために輸送コストが必要になるが、商品別、相手国別のデータは実際には利用不可能であり、推計しなければならない。

米国は輸入貿易を cif と civ (関税輸入額、customs import value) で公表している。civ は輸入税、輸送費、その他輸入に費やした費用を含まない商品に支払われた金額である。輸入経費は cif 金額と civ 金額との差額である。ここで定義されている輸入経費は輸送マージンに等しい。このデータは詳細レベルの商品で利用可能である。cif/civ を使って得られる輸送コスト [5] は cif/fob で得られるコストと比べて二国間貿易における相手国間の報告金額の不一致を省くことができる。表3は、米国輸出入統計[7]のデータから作成したものであり、機械産業部門から SITC-R3 で 7522、7523、…、7529 を輸送機械産業部門から SITC-R3 で 7812、7821、…、7843 を選んである。

3. 信頼指数の計算

表4は信頼指数を使った二国間不一致データ調整法 [4,6] により UN の CD-ROM データを

利用して輸出信頼係数 (RIX) と輸入信頼係数 (RIM) を計算したものである。デジタルコンピュータ(SITC 7522)の場合、輸出信頼指数ではカナダが 7.7、輸入信頼指数ではフランスが 0.0 と異常に小さな値になっている。これはカナダの輸出額が相手国の報告輸入額に、またフランスの輸入額が相手国の報告輸出額で置き換えられる可能性が非常に高いことを示している。また米国では、輸入信頼指数では 86.1 と良い値であるが、輸出の場合は 29.1 とかなり小さな値になっている。これは輸入では調整されないでそのまま米国の報告輸入額が使われる可能性が高いが、輸出については相手国の報告輸入額で置き換えられる可能性が高いことを示している。記憶装置 (SITC 7527) ではデジタルコンピュータと比べて、カナダの輸出信頼指数は 7.7 から 32.8 へ、フランスの輸入信頼指数は 0.0 から 0.145 へと信頼指数が上がっている。また韓国の輸入指数は 62.1 から 26.2 へ、英国の 86.3 から 47.6 へとかなり悪化している。これらの例から商品が同じでも国が違えば信頼指数も異なるし、同じ商品かつ同じ国でも輸出信頼指数と輸入信頼指数の間に大きな差異があることが分かる。

乗用車 (SITC7812) は最も正確に報告されている商品の一つである [6]。カナダの輸出指数は 99.4 であり、米国の輸入信頼指数は 98.0 と非

表4 報告国の輸出入信頼指数 (1999)

報告国	輸出 信頼指数	輸入 信頼指数	報告国	輸出 信頼指数	輸入 信頼指数
7522 Digital computers			7529 Data proc equipment, nes		
CANADA	7.7	75.3	CANADA	84.3	73.5
FRANCE	48.9	0.0	FRANCE	18.8	50.4
GERMANY	50.6	43.0	GERMANY	26.6	48.9
JAPAN	89.5	34.8	JAPAN	14.0	83.8
KOREA REP.	64.6	62.1	KOREA REP.	3.8	0.5
MALAYSIA	17.3	41.2	MALAYSIA	33.1	3.8
U.S.A.	29.1	86.1	U.S.A.	34.8	33.7
UNT D KINGDOM	34.9	86.3	UNT D KINGDOM	35.1	9.3
7523 Digital proc, strage unit			7812 Pass. transport vehicles		
CANADA	39.3	79.0	CANADA	99.4	92.3
FRANCE	83.3	23.4	FRANCE	70.5	91.6
GERMANY	46.5	13.9	GERMANY	94.7	64.8
JAPAN	8.5	22.1	JAPAN	88.7	70.1
KOREA REP.	99.1	76.2	KOREA REP.	81.1	80.5
MALAYSIA	11.6		MALAYSIA	82.0	13.2
U.S.A.	48.4	31.4	U.S.A.	67.6	98.0
UNT D KINGDOM	21.2	28.1	UNT D KINGDOM	72.8	92.7
7526 Input or output units			7841 Motor vehicle chassis		
CANADA	22.5	40.8	CANADA	100.0	100.0
FRANCE	57.7	20.2	FRANCE	59.1	38.1
GERMANY	34.2	18.7	GERMANY	13.2	8.4
JAPAN	17.3	9.2	JAPAN	11.2	
KOREA REP.	37.5	9.7	MALAYSIA	63.1	
MALAYSIA	39.4	37.7	U.S.A.	93.0	99.3
U.S.A.	59.4	2.2	UNT D KINGDOM	39.9	16.2
UNT D KINGDOM	39.0	38.8	7842 Motor vehicle bodies		
7527 Storage units, data proc.			CANADA	99.8	99.9
CANADA	32.8	36.9	FRANCE	54.7	12.7
FRANCE	14.5	18.1	GERMANY	63.5	62.8
GERMANY	31.4	14.7	JAPAN	15.1	4.2
JAPAN	73.5	4.5	U.S.A.	63.6	88.5
KOREA REP.	71.2	26.2	UNT D KINGDOM	7.1	73.4
MALAYSIA	13.6	4.3	7843 Other parts, motor vehicl		
U.S.A.	12.6	59.7	CANADA	94.4	95.7
UNT D KINGDOM	24.6	47.6	FRANCE	35.7	78.7
			GERMANY	23.8	45.3
			JAPAN	77.7	33.8
			KOREA REP.	36.2	71.9
			MALAYSIA	36.0	34.9
			U.S.A.	80.9	93.8
			UNT D KINGDOM	57.6	47.0

(出所) PC-TAS

表5 二国間貿易

	相手国	輸出額	輸入額	m/x	
報告国：カナダ 輸出入区分：輸出 SITC：7522 商品名：デジタルコンピュータ	WORLD	260,171			
	U.S.A.	244,251	46,651	0.19	*
	VENEZUELA	2,593	529	0.20	*
	HONG KONG	1,987	931	0.47	*
	UNTD KINGDOM	1,771	5,320	3.00	*
	TRINIDAD TBG	863	144	0.17	*
	FRANCE	814	1,106	1.36	*
	CHINA	636	4,749	7.47	*
	MEXICO	416	400	0.96	
	ITALY	402	2,008	5.00	*
	GERMANY	399	695	1.74	*
報告国：マレーシア 輸出入区分：輸入 SITC：7812 商品名：乗用車	WORLD		873,641		
	JAPAN	351,187	776,243	2.21	*
	GERMANY	31,171	41,224	1.32	*
	KOREA REP.	53,583	24,958	0.47	*
	FRANCE	11,863	12,808	1.08	
	UNTD KINGDOM	27,949	10,933	0.39	*
	ITALY	6,326	4,427	0.70	*
	SWEDEN	308	2,834	9.20	*
	THAILAND	221	60	0.27	*
報告国：ドイツ 輸出入区分：輸出 SITC：7841 商品名：シャーシー	WORLD	420,449.00			
	SPAIN	47,916.00	64,834.90	1.35	*
	GREECE	44,336.00	47,551.94	1.07	
	FRANCE	35,956.00	9,169.17	0.26	*
	UNTD KINGDOM	32,213.00	98,042.90	3.04	*
	ITALY	27,405.00	20,966.89	0.77	*
	POLAND	24,974.00	32,541.44	1.30	*
	ISRAEL	22,595.00	10,668.93	0.47	*
	BELGIUM-LUX	21,785.00	9,695.87	0.45	*
	AUSTRALIA	20,128.00	34,217.76	1.70	*
	JAPAN	16,497.00	90.26	0.01	*
	SWEDEN	15,744.00	135.89	0.01	*
	PORTUGAL	10,247.00	5,841.33	0.57	*

(出所) PC-TAS

常に高い値を示している。またマレーシアの輸入を除いて全ての国の輸出指数と輸入指数は64.8以上である。他の商品と比べ相対的に正確度は高いが、同一国内において輸出と輸入の正確度がかなり異なっている場合がある

ので注意を要する。米国では輸入信頼指数は98.0であるが、輸出指数はかなり信頼度の低い67.6である。またドイツでも輸出信頼指数は94.7と高いが、輸入信頼指数は64.8とかなり低い。マレーシアは13.2という非常に信頼

度の低い輸入信頼指数を示している。これはマレーシアの輸入額の大部分を占める日本からの輸入 (776,243 千ドル) が日本の報告輸出額と正確に対応していない ($m/x:2.2$) ことが大きな原因になっていることが表5から分かる。

同一産業部門であっても商品が変われば信頼性も変わる。この良い例が自動車の部品 (SITC7841,7842,7843) である[6]。ドイツの乗用車 (SITC7812) の輸出信頼指数は 94.7 と高いが、シャーシー(SITC7841)の信頼輸出指数は 13.2 と非常に低い値である。これは表5からドイツの輸出が輸出額の大きな相手国に対してギリシャを除いてその国の報告輸入額と正確には対応していないことが理由であることが分かる。日本の場合輸出で、乗用車が輸出信頼指数が 88.7 とかなり高いが、シャーシーで 11.2、車体 (SITC7842) で 15.1 と非常に低い。また輸入で、車体が輸入信頼指数 4.2 と非常に低くなっている。

電子装置は衣類部門と並んで最も不正確に報告されている産業部門の一つである[6]。入出力装置(SITC7526)ではほとんどの信頼数が 40.0 を切っている。輸入では、米国が 2.2、日本、韓国がそれぞれ 9.2、9.7 と非常に小さな値になっている。電子部門ではこの電子装置以外の商品でも輸出入ともに相対的に低い信頼指数を示している。自動車部門では正確な報告国であったカナダは、デジタルコンピュータでは輸出信頼指数 7.7 と非常に低い値である。これはカナダの輸出 260,171 千ドルのうち大部分をしめる米国への輸出 (244,251 千ドル) が、米国の輸入報告額 (46,651 千ドル) と大きくはなれて ($m/x:0.19$) いることが理由であることが表5からも分かる。

4. 二国間貿易調整処理

ここでは表6を用いて二国間貿易調整処理を述べる。報告国は紙数の関係で米国と韓国2国に限ってある。報告国金額は、輸出の場合は輸出報告額を、輸入の場合は輸入報告額を表す。 m/x は輸入／輸出比率で、報告国が輸出の場合は分母が報告国で分子が相手国の輸入報告額である。また報告国が輸入の場合は、分子が報告国の輸入額で、分母が相手国の輸出額が使われている。報告国信頼指数は、報告国が輸出の場合は報告国の輸出信頼指数であり、輸入の場合は報告国の輸入信頼指数である。相手国信頼指数の場合は、報告国が輸出の場合は、相手国の輸入信頼指数であり、報告国が輸入の場合は相手国の輸出信頼指数である。まず韓国からカナダへの「7522 デジタルコンピュータ」の輸出を説明例とすることにする。韓国のカナダへの輸出報告額は 7,810 千ドルであり、カナダの韓国からの輸入報告額は 13,910 千ドルである。したがって m/x は $13,910/7,812=1.781$ である。また韓国の輸出信頼指数は 64.6 であり、カナダの輸入信頼指数は 75.3 である。つぎは韓国のカナダからの輸入である。韓国のカナダからの輸入報告額は 138 千ドルであり、カナダの韓国への輸出報告額は 213 千ドルである。したがって m/x は $138/213=0.650$ である。また韓国の輸入信頼指数は 62.1 であり、カナダの輸出信頼指数は 7.7 である。

ここで調整処理を検討する。韓国の輸出の場合、「7522 デジタルコンピュータ」では輸出信頼指数は 64.6 である。この値はフランス、ドイツおよび日本の輸入信頼指数より大きいので韓国からこれらの国への輸出では韓国の輸出報告額が選ばれる。しかしカナダ、米国およびイギリスの輸入信頼指数よりは小さいので調整額は韓国の輸出額の代わりにこれらの国の輸入報告額が使われることになる。「7843 自動車の部品」では、韓国の輸出信

表6 二国間貿易調整処理(輸出)

相手国	報告国 (1000\$)	相手国 (1000\$)	m/x 信頼指数	報告国 信頼指数	相手国 信頼指数	相手国	報告国 (1000\$)	相手国 (1000\$)	m/x 信頼指数	報告国 信頼指数	相手国 信頼指数
韓国						米国					
7522 Digital computers						7522 Digital computers					
CAN	7,812	13,910	1.78	64.6	75.3	CAN	338,084	335,204	0.99	29.1	75.3
FRA	2,395	6,299	2.63	64.6	0.0	FRA	35,886	80,586	2.25	29.1	0.0
DEU	4,359	453	0.10	64.6	43.0	DEU	73,685	327,077	4.44	29.1	43.0
JPN	73,872	80,728	1.09	64.6	34.8	JPN	132,739	40,651	0.31	29.1	34.8
USA	98,020	98,066	1.00	64.6	86.1	KOR	64,715	67,887	1.05	29.1	62.1
GBR	22,667	17,473	0.77	64.6	86.3	GBR	190,080	231,278	1.22	29.1	86.3
7527 Storage units,data proc.						7527 Storage units,data proc.					
CAN	7,693	42,970	5.59	71.2	36.9	CAN	351,851	328,456	0.93	12.6	36.9
FRA	39,865	47,969	1.20	71.2	18.1	FRA	137,002	303,413	2.21	12.6	18.1
DEU	22,509	50,099	2.23	71.2	14.7	DEU	165,811	701,734	4.23	12.6	14.7
JPN	52,493	58,388	1.11	71.2	4.5	JPN	323,831	404,931	1.25	12.6	4.5
USA	563,876	521,930	0.93	71.2	59.7	KOR	28,639	108,742	3.80	12.6	26.2
GBR	94,407	107,240	1.14	71.2	47.6	GBR	247,980	356,907	1.44	12.6	47.6
7812 Pass.transport vehicles						7812 Pass.transport vehicles					
CAN	292,318	312,612	1.07	81.1	92.3	CAN	8,981,928	8,741,341	0.97	67.6	92.3
FRA	166,193	179,312	1.08	81.1	91.6	FRA	78,732	161,109	2.05	67.6	91.6
DEU	429,752	466,118	1.08	81.1	64.8	DEU	1,056,070	1,381,495	1.31	67.6	64.8
JPN	4,236	4,396	1.04	81.1	70.1	JPN	735,964	958,562	1.30	67.6	70.1
USA	3,312,640	2,962,604	0.89	81.1	98.0	KOR	13,302	11,597	0.87	67.6	80.5
GBR	495,490	565,591	1.14	81.1	92.7	GBR	505,694	354,872	0.70	67.6	92.7
7843 Other parts,motor vehicl						7843 Other parts,motor vehicl					
CAN	23,671	19,184	0.81	36.2	95.7	CAN	16,441,954	16,443,514	1.00	80.9	95.7
FRA	18,775	20,327	1.08	36.2	78.7	FRA	151,055	138,561	0.92	80.9	78.7
DEU	48,785	16,894	0.35	36.2	45.3	DEU	552,966	413,895	0.75	80.9	45.3
JPN	111,500	73,354	0.66	36.2	33.8	JPN	1,020,070	491,797	0.48	80.9	33.8
USA	352,173	299,377	0.85	36.2	93.8	KOR	336,415	203,008	0.60	80.9	71.9
GBR	13,029	13,413	1.03	36.2	47.0	GBR	657,742	492,161	0.75	80.9	47.0

(出所) PC-TAS

(注) 国は国際標準化機構 (I S O) の3桁国コードを表し、CANはCANADA、FRAはFRANCE、DEUはGERMANY、JPNはJAPAN、KORはKOREA REP.、USAはU.S.A.、GBRはUNTD KINGDOMである。

頼指数は36.2とかなり小さい値を示している。この値は日本の輸入信頼指数33.8を除いてカナダ、フランス、ドイツ、米国、英国の輸入信頼指数95.7、78.7、45.3、93.8、47.0より小

さい。したがって韓国の日本へのデジタルコンピュータの輸出は韓国の報告輸出額が使われるが、他の国に対しては代わりにこれらの国の輸入報告額が使われる。

表6 二国間貿易調整処理(輸入)

相手国	報告国 (1000\$)	相手国 (1000\$)	m/x 信頼指数	報告国 信頼指数	相手国 信頼指数	相手国	報告国 (1000\$)	相手国 (1000\$)	m/x 信頼指数	報告国 信頼指数	相手国 信頼指数
韓国						米国					
7522 Digital computers						7522 Digital computers					
CAN	138	213	0.65	62.1	7.7	CAN	46,651	244,251	0.19	86.1	7.7
FRA	249	341	0.73	62.1	48.9	FRA	4,634	11,272	0.41	86.1	48.9
DEU	1,110	891	1.25	62.1	50.6	DEU	15,316	19,006	0.81	86.1	50.6
JPN	50,469	51,722	0.98	62.1	89.5	JPN	660,789	723,297	0.91	86.1	89.5
USA	67,887	64,715	1.05	62.1	29.1	KOR	98,066	98,020	1.00	86.1	64.6
GBR	8,059	1,154	6.98	62.1	34.9	GBR	55,940	42,087	1.33	86.1	34.9
7527 Storage units,data proc.						7527 Storage units,data proc.					
CAN	2,427	2,222	1.09	26.2	32.8	CAN	28,877	143,002	0.20	59.7	32.8
FRA	671	1,575	0.43	26.2	14.5	FRA	29,689	55,991	0.53	59.7	14.5
DEU	3,543	5,483	0.65	26.2	31.4	DEU	70,231	95,989	0.73	59.7	31.4
JPN	170,173	78,122	2.18	26.2	73.5	JPN	2,836,769	2,539,867	1.12	59.7	73.5
USA	108,742	28,639	3.80	26.2	12.6	KOR	521,930	563,876	0.93	59.7	71.2
GBR	6,346	1,607	3.95	26.2	24.6	GBR	314,729	260,160	1.21	59.7	24.6
7812 Pass.transport vehicles						7812 Pass.transport vehicles					
CAN	1,978	168	11.77	80.5	99.4	CAN	33,854,656	34,243,904	0.99	98.0	99.4
FRA	119	243	0.49	80.5	70.5	FRA	9,472	3,257	2.91	98.0	70.5
DEU	38,314	45,229	0.85	80.5	94.7	DEU	13,699,461	13,157,399	1.04	98.0	94.7
JPN	2,089	6,329	0.33	80.5	88.7	JPN	29,372,480	29,561,392	0.99	98.0	88.7
USA	11,597	13,302	0.87	80.5	67.6	KOR	2,962,604	3,312,640	0.89	98.0	81.1
GBR	4,452	4,989	0.89	80.5	72.8	GBR	2,344,252	2,358,941	0.99	98.0	72.8
7843 Other parts,motor vehicl						7843 Other parts,motor vehicl					
CAN	8,869	57,906	0.15	71.9	94.4	CAN	8,943,966	9,269,550	0.96	93.8	94.4
FRA	2,922	7,919	0.37	71.9	35.7	FRA	1,037,527	964,734	1.08	93.8	35.7
DEU	119,567	101,573	1.18	71.9	23.8	DEU	1,329,365	1,266,421	1.05	93.8	23.8
JPN	438,981	430,602	1.02	71.9	77.7	JPN	6,201,305	6,554,930	0.95	93.8	77.7
USA	203,008	336,415	0.60	71.9	80.9	KOR	299,377	352,173	0.85	93.8	36.2
GBR	5,785	13,813	0.42	71.9	57.6	GBR	497,016	728,394	0.68	93.8	57.6

(出所) PC-TAS

(注) 国は国際標準化機構 (I S O) の3桁国コードを表し、CANはCANADA、FRAはFRANCE、DEUはGERMANY、JPNはJAPAN、KORはKOREA REP、USAはU.S.A、GBRはUNITED KINGDOMである。

米国の「7522 デジタルコンピュータ」の輸出と輸入をここで見ることにする。輸出では米国の輸出信頼指数は29.1 とかなり悪い値を示している。これより小さい輸入信頼指数

を持つ国はフランスだけであり、他の相手国は全て米国の輸出信頼指数より大きい。したがって米国のこの商品の輸出は、フランスへは米国の報国額がそのまま使われるが、その

表7 調整処理マトリクス

7522 Digital computers							
To: From	CAN(75.3)	FRA(0.0)	DEU(43.0)	JPN(34.8)	KOR(62.1)	USA(86.1)	GBR(86.3)
CAN(7.7)							
輸出額		1,106	695 [#]	115 [#]	138 [#]	46,651 [#]	5,320 [#]
輸入額		814 [*]	399	131	213	244,251	1,771
輸入／輸出比率		1.36	1.74	0.88	0.65	0.19	3.00
FRA(48.9)							
輸出額	1,038 [#]		62,023	371	249 [#]	4,634 [#]	106,089 [#]
輸入額	2,050		108,175 [*]	2,072 [*]	341	11,272	93,166
輸入／輸出比率	0.51		0.57	0.18	0.73	0.41	1.14
DEU(50.6)							
輸出額	1,807 [#]	38,143		1,017	1,110 [#]	15,316 [#]	461,758 [#]
輸入額	794	222,958 [*]		2,141 [*]	891	19,006	412,631
輸入／輸出比率	2.28	0.17		0.47	1.25	0.81	1.12
JPN(89.5)							
輸出額	222,633	238,070	492,139		50,469	660,789	53,260
輸入額	185,858 [*]	22,246 [*]	576,524 [*]		51,722 [*]	723,297 [*]	58,421 [*]
輸入／輸出比率	1.20	10.70	0.85		0.98	0.91	0.91
KOR(64.6)							
輸出額	13,910 [#]	6,299	453	80,728		98,066 [#]	17,473 [#]
輸入額	7,812	2,395 [*]	4,359 [*]	73,872 [*]		98,020	22,667
輸入／輸出比率	1.78	2.63	0.10	1.09		1.00	0.77
USA(29.1)							
輸出額	335,204 [#]	80,586	327,077 [#]	40,651 [#]	67,887 [#]		231,278 [#]
輸入額	338,084	35,886 [*]	73,685	132,739	64,715		190,080
輸入／輸出比率	0.99	2.25	4.44	0.31	1.05		1.22
GBR(34.9)							
輸出額	4,074 [#]	223,545	405,085 [#]	1,756 [#]	8,059 [#]	55,940 [#]	
輸入額	2,601	164,221 [*]	310,277	15,145 [*]	1,154	42,087	
輸入／輸出比率	1.57	1.36	1.31	0.12	6.98	1.33	

(出所) UN PC-TAS
(注) 国は表6に同じ。

他の相手国に対してはそれぞれの国の輸入報
国額で代替される。輸入では、米国の輸入信
頼指数はかなり大きく 86.1 であり、これより
大きな国は日本の 89.5 である。したがって米
国の日本からの輸入は日本の報国輸出額で代
替し、それ以外の国からの輸入については米
国の輸入報国額をそのまま使用する。このよ

うに報告国のデータを使うのか、相手国のデ
ータを使うのかは輸出と輸入とでは必ずしも
同じでないことが分かる。また国は同じでも、
商品により報告国、相手国どちらのデータを使
うのか決まることが明らかになった。

表7はカナダ、フランス、ドイツ、日本、
韓国、米国、イギリス7か国のデジタルコン

表 7 (続き) 7527 Storage units,data proc

To: From	CAN(36.9)	FRA(18.1)	DEU(14.7)	JPN(4.5)	KOR(26.2)	USA(59.7)	GBR(47.6)
CAN(32.8)							
輸出額		686	1,451	740	2,427 *	28,877 #	9,345 #
輸入額		164 *	491 *	199 *	2,222	143,002	5,031
輸入／輸出比率		4.19	2.95	3.72	1.09	0.20	1.86
FRA(14.5)							
輸出額	340 #		82,143 #	8,892	671 #	29,689 #	107,296 #
輸入額	652		131,605	9,310 *	1,575	55,991	143,018
輸入／輸出比率	0.52		0.62	0.96	0.43	0.53	0.75
DEU(14.4)							
輸出額	4,343 #	229,326		23,663	3,543	70,231 #	222,431 #
輸入額	1,130	224,405 *		18,006 *	5,483 *	95,989	190,393
輸入／輸出比率	3.84	1.02		1.31	0.65	0.73	1.17
JPN(73.5)							
輸出額	178,103	233,421	522,404		170,173	2,836,769	410,528
輸入額	20,920 *	68,836 *	386,117 *		78,122 *	2,539,867 *	248,118 *
輸入／輸出比率	8.51	3.39	1.35		2.18	1.12	1.65
KOR(71.2)							
輸出額	42,970	47,969	50,099	58,388		521,930	107,240
輸入額	7,693 *	39,865 *	22,509 *	52,493 *		563,876 *	94,407 *
輸入／輸出比率	5.59	1.20	2.23	1.11		0.93	1.14
USA(12.6)							
輸出額	328,456 #	303,413 #	701,734 #	404,931	108,742 #		356,907 #
輸入額	351,851	137,002	165,811	323,831 *	28,639		247,980
輸入／輸出比率	0.93	2.21	4.23	1.25	3.80		1.44
GBR(24.6)							
輸出額	21,790 #	265,912	356,281	212,853	6,346 #	314,729 #	
輸入額	2,617	157,864 *	311,459 *	47,722 *	1,607	260,160	
輸入／輸出比率	8.33	1.68	1.14	4.46	3.95	1.21	

(出所) 表 7 の 7522 Digital computers に同じ

国コンピュータ、記憶装置、乗用車、自動車部品についての調整処理をマトリクスで表したものである。表側は輸出国 (From)、表頭は輸入国 (To) である。国名の右隣に括弧で囲まれた数値は信頼指数であり、表側では輸出信頼指数 (RIX)、表頭では輸入信頼指数 (RIM) である。国と国とが縦横に交差するセルのなかは、上段が輸入額で中段が輸出額 (単位：千ドル) を表している。ここで下段は輸入／

輸出比率 (m/x) である。デジタルコンピュータのカナダから日本への商品の流れを見てみることにする。カナダの日本への報告輸出額は 131 千ドル、日本のカナダからの報告輸入額は 115 千ドル、m/x 比率は 0.88 である。またカナダの RIX は 7.7 であり、日本の RIM は 34.8 である。セルのなかの*と#は、調整処理の結果輸出入のどちらが採用されたかを示している。報告輸出国の時は*が輸出額の

表 7 (続き) 7812 Pass.transport vehicles

To: From	CAN(92.3)	FRA(91.6)	DEU(64.8)	JPN(70.1)	KOR(80.5)	USA(98.0)	GBR(92.7)
CAN(99.4)							
輸出額		14,174	31,819	108,136	1,978	33,854,656	14,244
輸入額		12,575 *	46,616 *	103,785 *	168 *	34,243,904 *	15,990 *
輸入／輸出比率		1.13	0.68	1.04	11.77	0.99	0.89
FRA(70.5)							
輸出額	41 #		3,292,137	97,343	119 #	9,472 #	3,942,661 #
輸入額	668		3,541,760 *	74,500 *	243	3,257	3,688,240
輸入／輸出比率	0.06		0.93	1.31	0.49	2.91	1.07
DEU(94.7)							
輸出額	794,349	5,128,171		3,492,085	38,314	13,699,461 #	7,245,801
輸入額	455,785 *	5,299,054 *		3,533,324 *	45,229 *	13,157,399	8,200,386 *
輸入／輸出比率	1.74	0.97		0.99	0.85	1.04	0.88
JPN(88.7)							
輸出額	2,055,890 #	961,456 #	3,750,280		2,089	29,372,480 #	2,172,000 #
輸入額	2,080,731	890,168	2,740,012 *		6,329 *	29,561,392	2,009,692
輸入／輸出比率	0.99	1.08	1.37		0.33	0.99	1.08
KOR(81.1)							
輸出額	312,612 #	179,312 #	466,118	4,396		2,962,604 #	565,591 #
輸入額	292,318	166,193	429,752 *	4,236 *		3,312,640	495,490
輸入／輸出比率	1.07	1.08	1.08	1.04		0.89	1.14
USA(67.6)							
輸出額	8,741,341 #	161,109 #	1,381,495	958,562 #	11,597 #		354,872 #
輸入額	8,981,928	78,732	1,056,070 *	735,964	13,302		505,694
輸入／輸出比率	0.97	2.05	1.31	1.30	0.87		0.07
GBR(72.8)							
輸出額	105,992 #	1,571,831 #	2,209,645	326,370	4,452 #	2,344,252 #	
輸入額	105,654	1,568,835	2,281,321 *	305,531 *	4,989	2,358,941	
輸入／輸出比率	1.00	1.00	0.97	1.07	0.89	0.99	

(出所) 表 7 の 7522 Digital computers に同じ

後に付加されている。報告輸入国の時は輸入額
の後に#が付加されている。従ってカナダから
日本への商品の流れの場合では、#が上段に付
いているので日本からのカナダからの輸入額が
調整済データとなることを示している（日本の
RIM34.8がカナダのRIXが7.7より大きいため）。

おわりに

二国間貿易におけるデータの調整処理におい
てどの程度詳しい商品、すなわち SITC 何桁レ
ベルの商品が適当であるか。産業別貿易マトリ
クスで使用している国際産業連関表の 24 部門
分類のような大きな部門に商品をまとめ上げた
データを使って信頼指数による調整法を行って
も良い結果は得られない。これはそれぞれの商
品ごとに特有の報告上の問題が有るのに、この
ようにグループ化されたデータではこれらの情

表 7 (続き) 7843 Other parts,motor vehicl

To: From	CAN (95.7)	FRA (78.7)	DEU (45.3)	JPN (33.8)	KOR. (71.9)	USA (93.8)	GBR. (47.0)
CAN(94.4)							
輸出額		18,520	24,946	22,559	8,869	8,943,966	185,165
輸入額		9,288 *	26,909 *	10,637 *	57,906 *	9,269,550 *	31,729 *
輸入／輸出比率		1.99	0.93	2.12	0.15	0.96	5.84
FRA(35.7)							
輸出額	23,579 #		1,616,793 #	46,763	2,922 #	1,037,527 #	1,685,895 #
輸入額	7,990		2,419,355	45,680 *	7,919	964,734	1,341,177
輸入／輸出比率	2.95		0.67	1.02	0.37	1.08	1.26
DEU(23.8)							
輸出額	75,518 #	2,116,178 #		234,249 #	119,567 #	1,329,365 #	4,076,271 #
輸入額	47,079	1,341,252		187,718	101,573	1,266,421	1,580,745
輸入／輸出比率	1.60	1.58		1.25	1.18	1.05	2.58
JPN(77.7)							
輸出額	717,657 #	151,926 #	249,829		438,981	6,201,305 #	699,300
輸入額	638,131	64,716	232,698 *		430,602 *	6,554,930	602,682 *
輸入／輸出比率	1.12	2.35	1.07		1.02	0.95	1.16
KOR(36.2)							
輸出額	19,184 #	20,327 #	16,894 #	73,354		299,377 #	13,413 #
輸入額	23,671	18,775	48,785	111,500 *		352,173	13,029
輸入／輸出比率	0.81	1.08	0.35	0.66		0.85	1.03
USA(80.9)							
輸出額	16,443,514 #	138,561	413,895	491,797	203,008		492,161
輸入額	16,441,954	151,055 *	552,966 *	1,020,070 *	336,415 *		657,742 *
輸入／輸出比率	1.00	0.92	0.75	0.48	0.60		0.75
GBR(57.6)							
輸出額	59,941 #	590,344 #	1,125,138	57,356	5,785 #	497,016 #	
輸入額	41,906	632,863	1,885,534 *	160,545 *	13,813	728,394	
輸入／輸出比率	1.43	0.93	0.60	0.36	0.42	0.68	

(出所) 表 7 の 7522 Digital computers に同じ

報が相殺され見えなくなってしまうためである。他方詳細レベルの商品が良いとは限らない。これは本来分類されるべき商品コードとは異なった商品コードに分類され易いためである。

本章では機械・電気部門からデジタルコンピュータ、記憶装置、入出力装置、その他データ処理装置を、輸送部門から乗用車、シャーシー、車体、その他自動車部品を取りあげたが、さらに詳細な商品で調整処理を行った方が良い結果

が得られるかもしれない。また、複数の商品をまとめ上げて集計した方が良いかもしれない。より良い産業別貿易マトリクスを作成するためには、このような商品特有の情報を調べ利用する必要があると考えている。

なお、GTAP では国連 COMTRADE が主なデータ源でありこの他に台湾等の国連から得られないデータを使用しているが、本稿での処理では国連 PC-TAS だけであり台湾データは含ま

れていない。PC-TAS では50,000US\$以上のデータだけが利用可能になっている。また香港の輸出についてはPC-TAS では純輸出だけで再輸出が利用できないが、COMTRADE では純輸出と再輸出が利用できる。このほかにも GTAP データベースの作成において考慮されているが本稿での処理では配慮されていないことが多くある。

[1] GTAP は米国の Prude University に事務局をおき、国際貿易分析用のデータベースおよび一般均衡モデルの開発や提供を行う国際機関、各国政府、研究機関、大学をメンバーとする組織である。

[2] CD-ROM に収録されている輸入の報告国の輸入は ALGERIA, ARGENTINA, ARMENIA, AUSTRALIA, AUSTRIA, AZERBAIJAN, BANGLADESH, BARBADOS, BELARUS, BELGIUM-LUX, BENIN, BOLIVIA, BRAZIL, BRUNEI DAR., CANADA, CHILE, CHINA, COLOMBIA, COSTA RICA, CROATIA, CYPRUS, CZECH REP, DENMARK, DOMINICA, ECUADOR, EGYPT, EL SALVADOR, ESTONIA, FINLAND, FRANCE, GERMANY, GHANA, GREENLAND, GRENADA, GREECE, GUATEMALA, HONDURAS, HONG KONG, HUNGARY, ICELAND, INDIA, INDONESIA, IRELAND, ISRAEL, ITALY, JAPAN, JORDAN, KENYA, KOREA REP, KUWAIT, KYRGYZSTAN, LATVIA, LITHUANIA, MACAU, MADAGASCAR, MALAYSIA, MALTA, MAURITIUS, MEXICO, NETHERLANDS, NEW ZEALAND, NICARAGUA, NIGERIA, NORWAY, PAKISTAN, PANAMA, PARAGUAY, PERU, PHILIPPINES, POLAND, PORTUGAL, ROMANIA, RUSSIAN FED, SENEGAL, SINGAPORE, SLOVAKIA, SLOVENIA, SPAIN, SRI LANKA, SUDAN, SWEDEN, SWITZ.LIECHT, TANZANIA, U.R, THAILAND,

TOGO, TRINIDAD TBG, TUNISIA, MOLDOVA REP, S.AFR. CUS.UN, TURKEY, U.S.A., UGANDA, UNTD KINGDOM, URUGUAY, VENEZUELA, ZIMBABWE である。

【参考文献】

[1] 坂本英陽「AIDXT の概要」(『AIDXT(UN・OECD 貿易統計検索システム) I.利用の手引き』 経済協力基礎指標 No.028 アジア経済研究所 1983)

[2] ———「利用上の注意」(『環太平洋地域貿易マトリクス (産業別、1965-1983)』 統計資料シリーズ第50集 1987)

[3] ———「利用上の注意」(『アジア太平洋地域貿易マトリクス (産業別、1975-1992) : 第1-3巻』 統計資料シリーズ第68集 1995)

[4] Mark Gehlhar, 'Reconciling Bilateral Trade Data for Use in GTAP', *GTAP Technical Paper* No.10, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 1996

[5] Mark Gehlhar, 'Bilateral transportation margins', *Global Trade Assistance and Protection: The GTAP 4 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 1998

[6] Maek Gehlhar, '15.B Reconciling Merchandies Trade Data', edited by Dimaranan, Betina V. and Robert A. McDougall, *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 5 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 2002

[7] FT925/96-12 U.S. Merchandise Trade: Exports, General Imports, and Imports for Consumption, December 1996, U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, 1997

[8] 'PC/TAS Trade Analysis System on Personal Computer 1995-1999 SITC3', International Trade Center UNCTAD/WTO, United Nations Statistics Division