

## 第1部 第2章：台湾貿易データにおけるComtrade 準拠の変換方法

著者	野田 容助
権利	Copyrights 日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア経済研究所 / Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (IDE-JETRO) <a href="http://www.ide.go.jp">http://www.ide.go.jp</a>
シリーズタイトル	アジア経済研究所統計資料シリーズ
シリーズ番号	96
雑誌名	国際貿易データと貿易指数：国際比較可能な貿易指数を目指して
ページ	45-79
発行年	2012
出版者	日本貿易振興機構アジア経済研究所 / Institute of Developing Economies (IDE-JETRO)
URL	<a href="http://doi.org/10.20561/00044729">http://doi.org/10.20561/00044729</a>

## 第2章

### 台湾貿易データにおける Comtrade 準拠の変換方法

野田容助

#### はじめに

国際連合統計局国際貿易統計部 (International Merchandise Trade Statistics Section, United Nations Statistics Division ; UN 統計局) の編集による UN Commodity Trade Statistics Database (Comtrade) から得られる国際貿易データ (Comtrade データ) と台湾財政部關稅總局統計室 (Statistics Office, Directorate General of Customs, Ministry of Finance, The Republic of China) が発行する台湾貿易データを、アジア経済研究所 (IDE) では国際比較可能な世界貿易データシステム (Ajiken Indicators of Developing Economies: eXtended for Trade statistics; AID-XT) の基礎データとして利用している。過去に国連が磁気テープで各国政府機関に提供していた旧・UN 貿易統計データでは、報告国・地域が台湾のデータは 1970 年までしか利用できなかった。また、Comtrade データには報告国・地域が台湾のデータは含まれていない。そのため IDE は 1971 年以降の台湾貿易データを独自の方法により Comtrade データに準拠した内容および形式に変換・作成している。

台湾貿易データの Comtrade 準拠の方法については海老原・野田 [2007] [2008] において、商品分類を標準国際商品分類改訂第 1 版 (Standard International Trade Classification Revised; SITC-R1) とする長期時系列貿易データ作成の方法としての概要が示されている。この時は貿易データを

SITC-R1 へと変換するとき、商品分類の基礎である Harmonized Commodity Description and Coding System (HS) の各改訂版を利用していたが、HS の 2007 年版 (HS2007) の存在を考慮せずに貿易データを変換することができた。台湾貿易データの 2010 年までを対象とする本章ではその存在を無視するわけにはいかない。

本章は、海老原・野田の方法に対して商品分類が HS2007 も含めた HS の各改訂版から HS の 1988 年版 (HS1988) を経て SITC-R1 による時系列貿易データの作成を可能にする方法と、台湾貿易データを直接的に Comtrade データへ準拠した内容と形式へ変換する方法を示すことを目的とする。IDE ではこれまで台湾貿易データを AID-XT 基礎データに変換して国際比較の利用に供していたが、最近では Comtrade データが UN 統計局の Web サイトから手軽にしかも安価で利用できるようになったのに伴って、台湾貿易データを Comtrade データに準拠する必要が生じてきたからである。

また、本章の内容には台湾貿易データの構成と特徴、Comtrade 準拠のための分類カテゴリーの対応関係、Comtrade に準拠した貿易データの作成も含んでいる。

#### 1. 台湾貿易データの構成と特徴

台湾貿易統計において詳細な商品分類で報告されている貿易統計書には財政部關稅總局統計室

(Statistics Office, Directorate General of Customs, Ministry of Finance, The Republic of China) の発行する輸出入別の貿易統計月報が存在する。すなわち、『中華民國臺灣地區出口貿易統計月報』(*Monthly Statistics of Exports The Republic of China Taiwan District*) (貿易月報 [a]) と『中華民國臺灣地區進口貿易統計月報』(*Monthly Statistics of Imports The Republic of China Taiwan District*) (貿易月報 [b]) である<sup>1</sup>。両者共に商品分類は台湾の商品分類である CCC (Import and Export Commodity Classification of the Republic of China) 分類コードの 11 桁レベル分類コードで取引額が掲載されている。取引額の単位は 1,000 New Taiwan dollar (NT\$) 表記である。

台湾のもう一つの貿易統計月報として、財政部統計處 (Department of Statistics, Ministry of Finance) の発行する『中華民國・臺灣地區進出口貿易統計月報』(*Monthly Statistics of Exports and Imports Taiwan Area, The Republic of China*) (貿易月報 [c]) がある<sup>2</sup>。貿易月報 [c] には詳細な分類による統計値は存在せず、主要な商品分類や相手国等の統計をまとめたものを掲載している。同月報は年ごとの輸出入総額についてそれぞれ 1,000NT\$ と 1,000US\$ の表記があり、両者を比較するのに便利である。しかも、輸出については Total 輸出、輸出、再輸出の 3 種類、輸入についても同様に Total 輸入、輸入、再輸入の 3 種類が存在する。貿易月報 [a] と同 [b] も 3 種類の輸出入が存在しているがその単位は NT\$ のみである。次節で試みている NT\$ から US\$ への変換には両通貨で表記された 3 種類の輸出入が必要であり、貿易月報 [c] が参照される。

貿易統計月報以外でも貿易統計を参照することができる。台湾の Directorate General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan, Republic of China が発行する *Statistical Yearbook of the Republic of China* (以下、統計年報と略記する) の Commerce and External trade である。年ごとの輸出総額は

Export by regions and countries (areas)、同じく輸入総額は、Import by regions and countries (areas) に掲載されている。

IDE では詳細商品分類である 11 桁レベル分類コードの CCC 分類コードで編集されている貿易月報 [a] と貿易月報 [b] における 12 月と同一内容を含む貿易データを磁気媒体により台湾財政部關稅總局統計室から入手している。同月報の 12 月には当月と累計の取引額が併記されており、累計は年次データとして利用される。この貿易データを IDE は本章の第 3 節で述べる独自の方法により、商品分類、相手国のコードおよび取引額表示等 Comtrade データに準拠した内容と形式に変換している。本章では磁気媒体による台湾貿易統計を台湾貿易データと呼び、貿易統計月報や統計年報から得られた貿易統計値とは区別して表記する。台湾貿易データにおいて計上されている輸出入貨物の価額表示は、輸出は本船甲板渡し (Free on Board; FOB)、輸入は運賃保険料渡し (Cost Insurance and Freight; CIF) である。輸出入区分は輸出、再輸出、輸入、再輸入と 4 種類に分かれている。

統計年報の 2006 年版によれば、2006 年 1 月から台湾貿易統計の作成方法について変更があり、その基準として UN の *International Merchandise Trade Statistics Compilers Manual 2004* (IMTS 2004) を採用していると記載されている<sup>3</sup>。そのため台湾貿易データにおいて、2005 年以前のものとは 2006 年以降では輸出入の定義が異なるため、貿易データの利用に際しては十分な注意が必要となる。

### 1.1 Gross 表記と Total 表記の違い

台湾貿易データにおける年ごとの輸出入総額は貿易月報 [a] と貿易月報 [b] の 12 月において得られる。同月報において 2005 年版以前では輸出は、第 1 表の「進出口貨物價值統計表」(Exports and Imports Value of: by Year and month) により、Gross

の輸出、再輸出、Net の輸出の取引額がそれぞれ掲載されており、Gross の輸出から再輸出を差し引いて Net の輸出を計算している。同表において輸入は Gross の輸入、再輸入、Net の輸入が記載されており、Net の輸入は Gross の輸入から再輸入を差し引いて計算している。取引額の単位は 1,000 NT\$ である。

同月報の 2008 年版以降ではその記載内容が変更になり、Comtrade 方式の IMTS 2004 基準に合わせて輸出と再輸出の合計である Total 輸出、輸出、再輸出がそれぞれ記載されている<sup>4</sup>。輸入も同じように輸入と再輸入の合計である Total 輸入、輸入、再輸入がそれぞれ掲載されている。さらに、同 2008 年版以降には IMTS 2004 基準に置き換えた輸出入が 2005 年以前に遡って変更されている。取引額の単位は 1000NT\$ である。

同じように年ごとの輸出入総額は貿易月報 [c] によっても参照できる。同貿易月報の 12 月において 2005 年以前では輸出については第 1 表の「進出口貿易値」(Value of Foreign Trade) の「1. 按新台幣計算」(a. Count in N.T.Dollars) に輸出と輸入がそれぞれ取引額の単位を百万 NT\$ で掲載されている。この表では明示的には示されていないが、示されている輸出入は Gross の輸出入額である。同表の「2. 按美元計算」(b. Counted in U.S. Dollars) では輸出と輸入がそれぞれ取引額の単位を百万 US\$ で掲載され、輸出入毎に為替レートも示されている。

ところが、同月報の 2006 年版以降ではその記載内容が変更になり、IMTS 2004 基準に合わせて、輸出については表 1 の「a. Count in N.T.Dollars」において輸出と再輸出の合計である Total 輸出、輸出、再輸出の 3 種類がそれぞれ単位を百万 NT\$ で記載されている。表 1 の「a. Count in U.S.Dollars」ではその 3 種類がそれぞれ単位を百万 US\$ で記載されている。輸入についても同じように輸入と再輸入の合計である Total 輸入、輸入、再輸入の 3 種類がそれぞれ「a. Count in N.T.Dollars」では単位

を百万 NT\$ として、「a. Count in U.S. Dollars」では単位を百万 US\$ として記載されている。さらに、同月報の 2006 年版以降では IMTS 2004 基準に置き換えられた輸出入が 2005 年以前に遡って変更されている。

さらに、統計年報において 2005 年版以前では輸出については Commerce and External trade の Export by regions and countries (areas) の Total において 1,000US\$ による表記、同じように輸入については Import by regions and countries (areas) の Total において 1,000US\$ による表記がされている<sup>5</sup>。表 3 の輸出入はこの数字を参照している。

ところが、同年報の 2006 年版ではその記載内容が変更になり、IMTS 2004 基準に合わせて輸出と再輸出の合計である Total 輸出、輸出、再輸出がそれぞれ記載されている。輸入についても同じように輸入と再輸入の合計である Total 輸入、輸入、再輸入がそれぞれ掲載されている。同 2006 年版では IMTS 2004 の基準に置き換えた輸出入が 2005 年以前について遡って変更されている。

表 1 に台湾貿易データ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 IMTS 2004 基準の Total 表記による輸入総額の違いが示されている。Gross 表記による輸入額を  $imp^G$ 、IMTS 2004 基準による輸入額を  $imp^C$ 、貿易月報 [b] の 2006 年以降の版に記載されている輸入額を同月報の 2009 年版で代表して表わし  $imp^{09}$  とする。 $imp^{09}$  において 2008 年以前は同月報に記載されているものを参照している。2006 年以降について貿易月報 [b] の各年版から得られた Total 輸出額を  $imp^{Total}$  とする。また、磁気媒体としての台湾貿易データから得られる輸入額と再輸入額をそれぞれ  $imp$  と  $re-imp$  とする。Total 輸入は  $imp$  と  $re-imp$  の和なので  $imp^C$  と一致している。貿易月報 [b] の 2009 年版の輸入額の  $imp^{09}$  を基準としたときの  $imp^C$  との差を  $a$  として、

$$(1-1) \quad a = imp^C - imp^{09}$$

とする。 $a$  が 0 であることは Comtrade データにお

表1 台湾貿易データの輸入における  $imp$  と貿易月報 [b] の  $imp^{09}$  の違い (単位: 百万 NT\$)

y	$imp$	$re-imp$	$imp^C$	$imp^G$	$imp^{Total}$	$imp^{09}$	$imp^C - imp^{09}$	$imp - imp^G$
(改訂前)								
1989	1385273	1303	1386576	1385273	.	1385720	856	-0
1990	1471804	1885	1473689	1471804	.	1471803	1886	-0
1991	1690773	7562	1698335	1690773	.	1698335	0	-0
1992	1816294	8724	1825018	1816294	.	1825784	-766	0
1993	2034747	8748	2043494	2034747	.	2043494	0	-0
1994	2261650	9244	2270895	2261650	.	2270895	-0	0
1995	2742850	12244	2755094	2742850	.	2755094	0	0
1996	2815119	15189	2830309	2815119	.	2830309	-0	0
1997	3276094	15100	3291194	3276094	.	3291194	0	0
1998	3503569	18939	3522508	3503569	.	3522508	0	-0
1999	3576415	16373	3592788	3576415	.	3592789	-1	0
2000	4368696	22531	4391227	4368696	.	4391226	1	-0
2001	3619430	24752	3644182	3619430	.	3644181	1	-0
2002	3893681	24734	3918415	3893681	.	3918415	-0	-0
2003	4383723	26255	4409978	4383723	.	4409978	-0	-0
2004	5627586	29085	5656671	5627586	.	5656672	-1	0
2005	5844591	32574	5877164	5844591	.	5877163	1	-0
2006	6568410	35926	6604337	.	6604337	6604337	-0	.
2007	7178192	33599	7211791	.	7211790	7211790	0	.
2008	7519639	31446	7551085	.	7551084	7551084	0	.
2009	5729773	27406	5757179	.	5757178	5757178	0	.
2010	7921622	21866	7943488	.	7943487	7943487	1	.
(改訂後)								
1989	1385273	1303	1386576	1385720	.	1385719	856	-446
1992	1816294	8724	1825018	1825784	.	1817060	-766	-766
(2010年の改訂後)								
1989	1385273	1303	1386576	1385273	.	1387023	-447	-0
1990	1471804	1885	1473689	1471804	.	1473688	1	-0

(出所) 貿易月報 [b] 2009年12月、統計年報2010年に基づき著者作成。

(注) 台湾貿易データの  $imp$  と  $re-imp$  は出所の貿易月報 [b] 各年の12月と同一内容を含む磁気媒体による貿易データ台湾から入手し、IDEが独自処理をおこなったものであり、 $imp^C$  は両者の合計である。Total輸出である  $imp^{Total}$  と Grossの輸入の  $imp^G$  は貿易月報 [b] より得られるが、2005年以前には  $imp^{Total}$  は存在せず、2006年以降には Grossの輸出である  $imp^G$  は存在しないので欠損値として . で表わしている。2010年の  $imp^{09}$  は統計年報2010年より作成している。

ける輸出と貿易月報 [b] のそれとが一致していることを示している。表1にIMTS 2004基準による  $imp^C$  と貿易月報 [b] の2006年以降の版の表記である  $imp^{09}$  の違いが示されている。また、この表において改訂前と改訂後の2種類が示されているが、改訂については暫定的に公表された統計値が後になって正しい統計値として確定されたことを表わし、前者を改訂前、後者を改訂後という。改訂については1989年と1992年におこなわれて

いるが、そのことについては後述する。改訂前の  $a$  において1989年から1990年までの期間は0ではなく、改訂された1992年を除けば1991年以降は0になっている。このことは、貿易月報 [b] の2006年度版に記載されている輸入総額の1989年と1990年はComtrade方式とは一致していないが、1992年を除いて1991年から2006年までについては確かにこの方式を採用して遡って変更されたことを示している。

表2 台湾貿易データの輸出における  $exp$  と貿易月報 [a] の  $exp^{09}$  の違い (単位: 百万 NT\$)

$y$	$exp$ .	$re-exp$ .	$exp^C$	$exp^G$	$exp^{Total}$	$exp^{09}$	$exp^C - exp^{09}$	$exp - exp^G$
(改訂前)								
1989	1745104	3426	1748530	1745104	.	1747800	730	0
1990	1802781	5637	1808418	1802781	.	1802783	5635	0
1991	2040785	10264	2051049	2040785	.	2051049	-0	-0
1992	2047962	16391	2064353	2047962	.	2064353	0	-0
1993	2234351	22598	2256949	2234351	.	2261835	-4886	0
1994	2456011	33022	2489032	2456011	.	2489032	0	-0
1995	2949580	44595	2994175	2949580	.	2994175	-0	-0
1996	3176624	44909	3221533	3176624	.	3221533	0	0
1997	3481685	59805	3541490	3481685	.	3541490	-0	0
1998	3693269	67205	3760473	3693269	.	3706473	54000	-0
1999	3917446	68928	3986374	3917446	.	3986374	-0	0
2000	4616301	112983	4729285	4616301	.	4729286	-1	0
2001	4137742	116542	4254284	4137742	.	4254285	-1	0
2002	4507506	162898	4670404	4507506	.	4670404	-0	0
2003	4952476	220483	5172959	4952476	.	5172958	1	-0
2004	5817800	279436	6097236	5817800	.	6097235	1	0
2005	6084208	290286	6374494	6084208	.	6374496	-2	0
2006	6926599	352721	7279319	.	7279318	7279318	1	.
2007	7706990	380944	8087934	.	8087934	8087934	0	.
2008	7639318	371058	8010376	.	8010379	8010379	0	.
2009	6383470	325414	6708884	.	6708884	6708884	0	.
2010	8245778	411053	8656831	.	8656832	8656832	-1	.
(改訂後)								
1989	1745104	3426	1748530	1747800	.	1747799	730	-2695
1993	2234351	22598	2256949	2261835	.	2239032	-4886	-4681
(間違い)								
1998	3693269	67205	3760473	3760473	.	3693269	0	-0
(2010年の改訂後)								
1989	1745104	3426	1748530	1745104	.	1751226	-2696	0
1990	1802781	5637	1808418	1802781	.	1808420	-2	0

(出所) 貿易月報 [a] 2009年12月、統計年報2010年に基づき著者作成。

次に、Gross の輸入額の  $imp^G$  を基準としたときの  $imp$  との違いを  $b$  として、

$$(1-2) \quad b = imp - imp^G$$

とする。  $b$  が 0 であることは台湾貿易データの輸出は Gross の輸出に一致することを示している。表 1 によれば、改訂前の  $b$  において 1989 年から 2005 年までの期間はすべて 0 である。このことは、磁気媒体として得られる台湾貿易データの輸入総額は 2005 年以前は Gross 表記であることを示している。貿易月報 [b] の 2006 年以降の版には Gross 表記は存在しないので欠損値として . で表わされている。表 1 において、Gross 表記に代わって、

Total 表記である  $imp^{Total}$  が現われてくる。

表 1 において改訂前というのは、磁気媒体の台湾貿易データが得られた後に貿易月報 [b] に改訂があったため、台湾貿易データと貿易月報 [b] の輸入総額に違いがあることを意味している。磁気媒体として得られた  $imp$  は改訂の前後で同一であり、この表において 1989 年の貿易データの輸入総額は  $imp$  で示されている 1,385,273 (百万 NT\$) である。貿易月報 [b] に掲載されている Gross 表記の  $imp^G$  については改訂がおこなわれており、1989 年の輸入総額は 1,385,273 であったのが、1991 年に改訂されて 1,385,719 となっている。IDE では

貿易月報 [b] の統計値に更新があったからといって、新たに磁気媒体の貿易データを再度購入して輸入総額を貿易月報 [b] のそれに一致させることはおこなっていない。そのため、改訂前には  $imp$  と一致していた  $imp^G$  は改訂後には一致しなくなる。したがって、台湾貿易データを使用するときには改訂年についてはそこから得られた値と貿易月報 [b] の値とは必ずしも一致するとは限らないことを頭に入れておく必要がある。1993 年にも貿易月報 [b] の Gross 表記に改訂があり、1992 年における改訂前の輸入総額のそれは 1,816,294 であったのが 1993 年に改訂されて 1,817,060 となっている。1991 年以降は  $imp^{09}$  は IMTS 2004 基準を採用しているので  $imp^G$  の 1,817,060 に再輸入の 8724 を加えて  $imp^C$  を計算すれば 1,825,784 となり、 $imp^{09}$  と一致する。

輸出についても輸入と同様に説明される。表 2 において輸出の表記は輸入の表記における  $imp$  を  $exp$  と置き換えることで得られる。貿易月報 [a] に記載されている輸出額の 1989 年と 1990 年は IMTS 2004 基準とは一致していないが、2005 年から 1991 年までについては確かにこの方式を採用して遑って変更されたことを示している。輸出についても改訂がおこなわれており、1989 年の輸出総額は 1991 年、1993 年のそれは 1994 年に改訂されている。しかし、1998 年については改訂がおこなわれていないのに本来一致するはずの  $exp^C$  と  $exp^{09}$  は一致していない。この輸出総額の違いは貿易月報 [a] が間違いで 3,706,473 ではなく 3,760,473 であると考えられる。前者の 06 と後者の 60 の単なる「転記ミス」と推測される。

## 1.2 NT\$ から US\$ への変換

台湾貿易データの取引額表示は現地通貨である NT\$ を用いて表わされている。現地通貨の表示を US\$ に変換するには輸出入別の為替レートが必要である。表 3 には US\$ の為替レートが示されてお

り、統計年報にある Commerce and External trade を参照して 1,000NT\$ と 1,000US\$ の値を直接利用して作成したものである。前述したように統計年報の 2006 年度から貿易データの作成方式が IMTS 2004 基準へと変更になったため、輸出入総額の定義が厄介になっている。前述したように貿易月報 [c] の 2006 年版以降には 3 種類の輸出入についての総額が百万 NT\$ と百万 US\$ でそれぞれ記載されている。この総額を利用すれば、輸出入と再輸出入のそれぞれの為替レートを求めることができる。

まず最初に、輸出について検討する。3 種類の Total 輸出、輸出、再輸出に対して、商品分類コード  $i$  における NT\$ で表わされた輸出の取引額を  $x_e^{(NT)}(i)$ 、再輸出のそれを  $x_{re-ex}^{(NT)}(i)$  とする。US\$ で表わされた輸出の取引額を  $x_e^{(US)}(i)$ 、再輸出のそれを  $x_{re-ex}^{(US)}(i)$  とする。

IDE では台湾貿易データの US\$ への変換は輸出と再輸出に対しては同一の US\$ へので替レートを利用している。為替レートは、以下のようにして求めている。

(1) 1989 年から 2004 年までは Gross 表記による取引額を利用して、NT\$ から US\$ へので替レートは、

$$(1-3) \quad r_1^{(e)} = x_e^{(US)} / x_e^{(NT)}$$

で表わされている。商品分類コード  $i$  において US\$ へ変換された輸出は  $x_e^{(US)}(i) = x_e^{(NT)}(i)r_1^{(e)}$  となる。再輸出は推計値となるため、 $x_{re-ex}^{(US)}(i)^* = x_{re-ex}^{(NT)}(i)r_1^{(e)}$  とする。

(2) 2005 年以降は Total 表記による取引額を利用して、NT\$ から US\$ へので替レートは、

$$(1-4) \quad r_2^{(e)} = (x_e^{(US)} + x_{re-ex}^{(US)}) / (x_e^{(NT)} + x_{re-ex}^{(NT)})$$

として表わされ、商品分類コード  $i$  において US\$ へ変換された輸出は推計値であるため、 $x_e^{(US)}(i)^{**} = x_e^{(NT)}(i)r_2^{(e)}$ 、同じように再輸出も推計値であるため  $x_{re-ex}^{(US)}(i)^{**} = x_{re-ex}^{(NT)}(i)r_2^{(e)}$  とする。

IDE が実施している US\$ への変換方法は輸出と

表3 台湾貿易データの変換に使用された 1000NT\$から 1000US\$への変換レート

y	import			export			G or T
	1000NT\$	1000US\$	ratio	1000NT\$	1000US\$	ratio	
1989	1385272906	52265326	26.50474	1745104214	66303952	26.31976	G .
1990	1471803505	54716004	25.91628	1802781059	67214446	26.82133	G .
1991	1690772977	62860545	26.89721	2040784970	76178309	26.78958	G .
1992	1816294219	72006794	25.22393	2047961998	81470250	25.13754	G .
1993	2034746748	77061203	26.40430	2234350533	85091458	26.25822	G .
1994	2261650459	85349194	26.49879	2456010977	93048783	26.39487	G .
1995	2742850423	103550044	26.48826	2949579951	111658800	26.41601	G .
1996	2815119319	102370021	27.49945	3176624196	115942064	27.39838	G .
1997	3276094156	114424665	28.63101	3481685084	122080673	28.51954	G .
1998	3503568890	104665312	33.47402	3693268791	110582293	33.39837	G .
1999	3576415487	110689863	32.31023	3917446187	121590945	32.21824	G .
2000	4368695887	140010636	31.20260	4616301200	148320561	31.12381	G .
2001	3619429516	107237394	33.75156	4137742390	122866261	33.67680	G .
2002	3893680914	112530093	34.60124	4507506099	130596781	34.51468	G .
2003	4383722834	127248508	34.44996	4952475993	144179522	34.34926	G .
2004	5627586457	167889814	33.51951	5817800332	174014163	33.43294	G .
2005	5877164292	182614393	32.18353	6374493858	198431654	32.12601	. T
2006	6604336706	202698135	32.58213	7279319454	224017271	32.49446	. T
2007	7211790352	219251567	32.89276	8087933801	246676931	32.78756	. T
2008	7551084000	240447789	31.40426	8010379000	255628690	31.33599	. T
2009	5757178000	174370531	33.01692	6708884000	203674648	32.93922	. T
2010	7943487000	251236390	31.61758	8656832000	274600519	31.52518	. T

(出所) 統計年報の中の Commerce and External Trade から、輸入は Import by regions and countries (areas) の Total、輸出は Export by regions and countries (areas) の Total にもとづき著者作成。統計年報の Web サイトは、<http://eng.dgbas.gov.tw/lp.asp?CtNode=2351&CtUnit=1072&BaseDSD=36&mp=2> である。

(注) 1000NT\$は 1000NT\$を単位とする取引総額、1000US\$は 1000US\$を単位とする取引総額であり、ratio は US\$から NT\$へ変換するための為替レートを表す。本書で利用する変換レートとは逆の関係になっていることに注意すること。G or Tにおいて、G は Gross 表記、T は Total 表記を表す。Comtrade データは Total 表記である。

表4 貿易月報 [c] における百万 NT\$と百万 US\$の比較、と 3 種類の為替レート (輸出)

y	$x_e^{(NT)}$	$x_{re-e}^{(NT)}$	$x_e^{(NT)} + x_{re-e}^{(NT)}$	$x_e^{(US)}$	$x_{re-e}^{(US)}$	$x_e^{(US)} + x_{re-e}^{(US)}$	$r_1^{(e)}$	$r_1^{(re-e)}$	$r_2^{(e)}$
1989	1745104	3426	1748530	.	.	.	.	.	.
1990	1802781	5637	1808418	.	.	.	.	.	.
1991	2040785	10264	2051049	76178	384	76563	26.78969	26.72917	26.78904
:									
2002	4507506	162898	4670404	130597	4720	135317	34.51462	34.51229	34.51454
2003	4952476	220483	5172959	144180	6421	150601	34.34926	34.33780	34.34877
2004	5817800	279436	6097236	174014	8356	182370	33.43294	33.44136	33.43332
2005	6084208	290286	6374494	189400	9031	198432	32.12359	32.14328	32.12432
2006	6926599	352721	7279319	213169	10849	224017	32.49346	32.51184	32.49449
2007	7706990	380944	8087934	235058	11619	246677	32.78761	32.78630	32.78755

(出所) 貿易月報 [c] の表 1 に基づき著者作成。

(注) y は年、 $x_e^{(NT)}$ 、 $x_{re-e}^{(NT)}$ 、 $x_e^{(NT)} + x_{re-e}^{(NT)}$  は百万 NT\$による輸出、再輸出、Total 輸出、 $x_e^{(US)}$ 、 $x_{re-e}^{(US)}$ 、 $x_e^{(US)} + x_{re-e}^{(US)}$  は百万 US\$による輸出、再輸出、Total 輸出である。 $r_1^{(e)}$  は (1-3) 式、 $r_1^{(re-e)}$  は (1-5) 式、 $r_2^{(e)}$  は (1-4) 式でそれぞれ表わされた為替レートを表している。



再輸出に対しては同一の US\$ への為替レートを利用しているが、2006 年版以降の貿易月報により輸出と再輸出に対してそれぞれの US\$ への為替レートの利用が可能となっている。したがって、輸出についての為替レートを、(1-3) 式の  $r_1^{(e)}$ 、再輸出のそれを、

$$(1-5) \quad r_1^{(re-e)} = x_{re-e}^{(US)} / x_{re-e}^{(NT)}$$

とする。商品分類コード  $i$  における US\$ へ変換された再輸出は  $x_{re-e}^{(US)}(i) = x_{re-e}^{(NT)}(i)r_1^{(re-e)}$  となる。

輸出において Total 輸出の NT\$ を US\$ へ変換することにする。(1) の方法で得られる為替レートによる Total 輸出を、

$$\zeta_1(i) = \{x_e^{(NT)}(i) + x_{re-e}^{(NT)}(i)\}r_1^{(e)}$$

とする。商品分類コードが  $n$  個あるとすれば、商品総額は、

$$\sum_{i=1}^n \zeta_1(i) = \zeta_1(\bullet) = x_e^{(US)} + x_{re-e}^{(US)*}$$

となる。 $\zeta_1(\bullet)$  と US\$ へ変換された Total 輸出の差は

$$\begin{aligned} \zeta_1(\bullet) - \{x_e^{(US)} + x_{re-e}^{(US)}\} &= x_{re-e}^{(US)*} - x_{re-e}^{(US)} \\ &= x_{re-e}^{(NT)}(r_1^{(e)} - r_1^{(re-e)}) \end{aligned}$$

で表わされる。表 4 よりこの差を計算すれば、1991 年、2002 年から 2007 年において単位を百万 US\$ として、-0.87、-0.32、-2.14、2.10、5.54、6.16、-0.46 となる。為替レートの (2) の方法で得られる Total 輸出を、

$$\zeta_2(i) = \{x_e^{(NT)}(i) + x_{re-e}^{(NT)}(i)\}r_2^{(e)}$$

とする。商品総額は、 $\zeta_2(\bullet) = x_e^{(US)} + x_{re-e}^{(US)}$ 、となり、US\$ へ変換された Total 輸出に一致する。輸出と再輸出のそれぞれの為替レートを利用して変換した Total 輸出を、

$$\zeta_3(i) = x_e^{(NT)}(i)r_1^{(e)} + x_{re-e}^{(NT)}(i)r_1^{(re-e)}$$

として、これを (3) の方法とする。この方法による商品総額は、 $\zeta_3(\bullet) = x_e^{(US)} + x_{re-e}^{(US)}$  となり、US\$ へ変換された Total 輸出に一致する。

以上から (1) の方法である Gross 輸出による為替レートでは US\$ へ変換された Total 輸出は本来

の Total 輸出に対して微小ではあるが誤差が生じている。それに対して、(2) の方法である Total 輸出と (3) の方法である輸出と再輸出のそれぞれの為替レートを利用する方法は共にその誤差は生じない。したがって、為替レートの利用については精密さから言えば (3) の方法が望ましいのであるが、再輸出について US\$ と NT\$ の両者の取引額が揃って得られない年が存在するため、この方法は必ずしもすべての年に対して利用できるとは限らない。すべての年に対して利用するためには (2) の方法を採用せざるを得ない。また、(1) の方法については誤差は微小であるため、この方法で作成されている貿易データはこのままの状態でも差支えないと判断できる。すなわち、1989 年から 2004 年までを (2) の方法で改めて貿易データを作成し直す必要は必ずしもないということである。輸入についても同様である。

### 1.3 その他の分類カテゴリー

台湾貿易データで使用されている商品分類は関税協力理事会 (Customs Cooperation Council) 作成の Harmonized Commodity Description and Coding System (HS) を基礎として作成された Customs Imports Tariff of Republic of China (CCC) である。CCC は 11 桁レベル分類コードで構成されその先頭の 6 桁レベル分類コードは HS 各改訂版に準拠しており、残りの桁は台湾独自の分類コードである。統計年報および貿易月報 [a]、同 [b]、同 [c] には HS の改訂版が明記されていないが、台湾財政部關稅總局統計室によれば、2011 年 12 月現在において以下のように分類される。

(1) 1989 年 1 月から 1997 年 5 月までは HS1988 を商品分類の基礎としている。

(2) 1997 年の 6 月から 2003 年の 12 月 18 日までは HS の 1996 年版 (HS1996) を基礎としている。

(3) 2003 年の 12 月 19 日から 2008 年の 12 月 31

日までは HS の 2002 年版 (HS2002) を基礎としている。

(4) 2009 年の 1 月以降は HS2007 を基礎としている。

商品分類の基礎となる HS 各改訂版が明らかになる前は IDE では後述する第 2 節の方法によりそれを確定していた。結果的には確定した内容に大きな間違いはなかったと考えられる。ただし、改訂版の切り替え時期 (年) については特定の商品分類とはせず混合型としていたが、その実態は月によって切り替えられていたということである。本書第 3 章において HS では同一分類コードであっても改訂版によってその内容が異なることが指摘されている。したがって、1997 年と 2003 年に対する混合型の処理方法については検討し直すことが必要である。

台湾貿易データでは貨物の国・関税地域別分類である相手国は地域の範囲としては国・関税地域と世界計のみをカバーしており、地域ブロック、経済ブロックは存在しない。磁気媒体のデータとして得られた 1986 年以降の貿易統計データでは相手国コードは 3 桁の数字で表示され、さらに、1993 年以降になると ISO の 2 桁レベルのアルファベット表示と 3 桁の数字の併記で表されるように変更されている。

## 2. Comtrade データ準拠のための分類 カテゴリーの対応関係

本節では台湾貿易データを Comtrade データに準拠するため、その変換に必要とされる両者の分類カテゴリーの対応関係の作成を示す。分類カテゴリーの中で商品分類については HS 各改訂版から HS1988 に変換するための対応関係コード表、HS1988 から SITC 各改訂版を経て SITC-R1 に変換するための対応関係コード表、相手国となる国・関税地域についての対応関係コード表、数量単位

の対応関係コード表が対象となる。

### 2.1 HS1988 へ統一する対応関係コード表

前述したように、台湾財政部関税總局統計室によって台湾貿易データの商品分類の基礎となる HS 各改訂版は明らかになっている。基礎となる HS の各改訂版の情報が明らかになる以前は IDE では、商品分類の HS1988、HS1996、HS2002、HS2007 のそれぞれの商品分類コードを台湾の商品分類コードに対応させ一致した個数の多いほうを改訂版として採用していた<sup>6</sup>。

台湾貿易データで使用されている CCC 分類コードのすべての 6 桁レベル分類コードと HS1988、HS1996、HS2002、HS2007 の各改訂版の対応関係が表 5 に示されている。この表において CCC の 6 桁レベル分類コードがすべての HS 改訂版に一致した状態は (1111) で示され、HS1988、HS1996、HS2002 には一致したが、HS2007 には一致しなかった状態は (1110) で示されている。すなわち、CCC 分 6 桁レベル分類コードに対して一致した HS の改訂版には 1、一致しなかったそれには 0 を表記することにより HS 各改訂版に対する一致状態を示している。その下にある数字は一致した状態の分類コードの個数である。特に、(0000) はすべての HS 改訂版とは一致しなかった状態を表しており、台湾貿易データで使用される固有の分類コードとして解釈される。

台湾貿易データで使用されている固有分類コードについては表 6 に示されている。海老原・野田 [2007] において台湾固有分類コードであった 291040 と 732189 は HS2007 には存在するようになっている。すなわち、291040 は HS2002 までは Comtrade データには存在していないが、HS2007 からは、(Dieldrin (ISOINN)) となっている。この分類コードは貿易月報によれば、(Octamethyl or other organic (phenyl or other organic functional groups) cyclotetrasiloxane) である。同じように、

表5 台湾で使用されている HS 分類コードと HS の各改訂版の対応関係

y	Total	1111	1110	1101	1100	1011	1010	1001	1000	0111	0110	0101	0100	0011	0010	0001	0000
(Comtrade データ)																	
....	5975	4212	349	0	222	3	0	4	250	267	61	2	18	311	22	254	.
(tw)																	
1989	4887	4098	338	0	192	3	0	4	244	0	0	0	0	0	0	2	6
1990	4855	4074	338	0	190	2	0	4	241	0	0	0	0	0	0	1	5
1991	4868	4080	340	0	194	3	0	4	240	0	0	0	0	0	0	2	5
1992	4889	4105	337	0	194	2	0	4	241	0	0	0	0	0	0	1	5
1993	4886	4105	335	0	197	2	0	4	241	0	0	0	0	0	0	0	2
1994	4886	4105	335	0	195	2	0	4	242	0	0	0	0	0	0	0	3
1995	4880	4103	335	0	189	2	0	4	243	0	0	0	0	0	0	0	4
1996	4897	4114	335	0	199	2	0	4	240	0	0	0	0	0	0	0	3
1997	5210	4107	337	0	194	2	0	4	238	248	58	2	18	0	0	0	2
1998	4999	4106	336	0	193	2	0	1	27	253	59	2	18	0	0	0	2
1999	4987	4106	338	0	194	1	0	0	13	254	59	2	18	0	0	0	2
2000	4958	4096	337	0	194	1	0	0	3	249	57	2	17	0	0	0	2
2001	4955	4100	332	0	185	1	0	0	3	254	59	2	17	0	0	0	2
2002	4959	4096	336	0	190	2	0	0	1	254	59	2	17	0	0	0	2
2003	5172	4125	337	0	192	3	0	0	0	251	61	2	18	165	16	0	2
2004	5164	4120	335	0	87	2	0	0	0	252	59	1	12	273	21	0	2
2005	5085	4120	341	0	14	3	0	0	2	253	60	0	3	265	21	0	3
2006	5070	4123	337	0	6	3	0	0	4	254	59	0	2	259	21	0	2
2007	5059	4120	331	0	8	3	0	0	5	253	58	0	2	256	21	0	2
2008	5060	4119	337	0	2	3	0	0	0	254	60	0	1	257	21	4	2
2009	5144	4108	203	0	4	2	0	4	4	255	40	2	1	259	15	245	2
2010	4889	4116	4	0	0	2	0	4	0	259	2	2	0	258	0	240	2

(出所) NT\$表示の Comtrade に準拠した台湾貿易データと HS 各改訂版の商品分類表にもとづき著者作成。

(注) y は年、Total は HS1988 から HS2007 までを込みにしたときに得られる 6 桁レベル分類コードの個数、1111 はすべての HS 改訂版が存在する分類コードの状態 (1111)、数字はその状態にある分類コードの個数である。1110 から 0001 についても同様である。0000 は HS 各改訂版には属さない台湾貿易データの固有商品分類コードである。

表6 HS の Subheading と対応していない台湾貿易データの商品分類コード

c	desc.	y
140430	(Sphagnum moss)	1989-1992
330750	(Cleaning solution for contactlens)	1989-1992 1995
540152	(...)	1989
710392	(Rubies sapphires and emeralds otherwise worked)	1989-1992
8409		1995 1996
844850		2005
8501		1994
989900	(Special transactions not classed by kind)	1989- 2010

(出所)。台湾貿易データと Comtrade データの比較に基づき著者作成。

(注) c は CCC の 6 桁レベル分類コード、desc. はその内容、y は c が存在する年をそれぞれ表わしている。

表7 台湾貿易データで使用されている分類コードとHSの各改訂版の対応関係

y	HS1988				HS1996			HS2002			HS2007		
	1111	1···	0···	p	·1··	·0··	p	··1·	··0·	p	···1	···0	p
1989	4098	781	2	0.9974	530	253	0.6769	341	442	0.4355	9	774	0.0115
1990	4074	775	1	0.9987	528	248	0.6804	340	436	0.4381	7	769	0.0090
1991	4080	781	2	0.9974	534	249	0.6820	343	440	0.4381	9	774	0.0115
1992	4105	778	1	0.9987	531	248	0.6816	339	440	0.4352	7	772	0.0090
1993	4105	779	0	1.0000	532	247	0.6829	337	442	0.4326	6	773	0.0077
1994	4105	778	0	1.0000	530	248	0.6812	337	441	0.4332	6	772	0.0077
1995	4103	773	0	1.0000	524	249	0.6779	337	436	0.4360	6	767	0.0078
1996	4114	780	0	1.0000	534	246	0.6846	337	443	0.4321	6	774	0.0077
1997	4107	775	326	0.7039	857	244	0.7784	645	456	0.5858	256	845	0.2325
1998	4106	559	332	0.6274	861	30	0.9663	650	241	0.7295	258	633	0.2896
1999	4106	546	333	0.6212	865	14	0.9841	652	227	0.7418	257	622	0.2924
2000	4096	535	325	0.6221	856	4	0.9953	644	216	0.7488	252	608	0.2930
2001	4100	521	332	0.6108	849	4	0.9953	646	207	0.7573	257	596	0.3013
2002	4096	529	332	0.6144	858	3	0.9965	651	210	0.7561	258	603	0.2997
2003	4125	532	513	0.5091	861	184	0.8239	833	212	0.7971	421	624	0.4029
2004	4120	424	618	0.4069	746	296	0.7159	942	100	0.9040	528	514	0.5067
2005	4120	360	602	0.3742	671	291	0.6975	943	19	0.9802	521	441	0.5416
2006	4123	350	595	0.3704	658	287	0.6963	933	12	0.9873	516	429	0.5460
2007	4120	347	590	0.3703	652	285	0.6958	922	15	0.9840	512	425	0.5464
2008	4119	342	597	0.3642	654	285	0.6965	932	7	0.9925	518	421	0.5517
2009	4108	217	817	0.2099	505	529	0.4884	774	260	0.7485	767	267	0.7418
2010	4116	10	761	0.0130	267	504	0.3463	525	246	0.6809	765	6	0.9922

(出所) 表5に基づき著者作成。

(注)yは年、1111はすべてのHS改訂版が存在する状態、1···は1111以外でHS1988が存在する状態、0···はHS1988が存在しない状態を表している。pは1···の個数をm、0···の個数をnとすると、 $p = m/(m+n)$ であり、1···の割合を示している。その他のHS改訂版についても同様である。

732189についてもHS2002までは存在しないが、HS2007から存在し、(Non-electric domestic appliances & parts thereof of iron/steel (incl. appliances for solid fuel) other than for gas fuel/for both gas & other fuels/liquid fuel.)である。貿易月報では、(Other apparatus domestic use not electrically operated of iron or steel)となっている。台湾貿易データのmdcc分類コードである2個の4桁レベル分類コードの8501と8409には一致するものが存在しない。このことは、海老原・野田[2007]によれば、「1994年の輸出の4桁レベル分類コードは8501であり、1995年および1996年の輸入のそれは8409である」となっている。一致しないHSの分類コードは1994年の輸出の8501、1995年および1996年の

輸入の8409に存在するほか、TOTAL(商品総額)は対応関係コード表には含まれていないため一致しない。TOTALを除いたこれらの分類コードも(0000)に含めて個数が計算されている。

表5においてComtradeとあるのはHSの商品分類表で使用されている分類コードをまとめて、その中の分類コードがHSのどの改訂版に属しているかを一致の状態を表わしたものである。この表から(1101)、(1010)は0である。このことから前者は、HSの分類コードにおいてHS1988、HS1996、HS2007に共通して属するものは存在せず、後者はHS1998とHS2002に共通して属する分類コードは存在しないことを意味している。HSの分類コードについて注意すべきことは、同一分

類コードであっても HS 改訂版によりその内容が必ずしも同一ではないということである。(1111)の状態を表わされた分類コードであっても HS の改訂版によってその内容が異なっているということも存在するからである。

図 5 の (tw) は台湾貿易データの商品分類である CCC の 6 桁レベル分類コードが HS の各改訂版に一致する状態を年別に表わしたものである。この表において CCC の 6 桁レベル分類コードは 1989 年から 1995 年までは HS1996 年版の改訂前であるので無条件に HS1988 に従って分類しているとしても構わない。問題は 1966 年以降である。1996 年は HS の各改訂版に一致する状態が 1995 年以前のそれとまったく同じであるため HS1988 年に従っていると判断することができる。

表 5 において、1997 年から 2002 年まではそれまでは一致しなかった (0100)、(0110)、(0101)、(0100) に一致する状態が表れる。これらの状態はすべて HS1996 の位置に 1 があり、HS1996 に属する分類コードの存在が現れたことを意味している。これらの年の分類コードは HS1996 に属していると判断される。しかし、(1000) に一致した分類コードの存在を表しているが、これは HS1988 の分類コードが変更なしに利用されていると考えられる。

前述したように 1997 年は商品分類が月によって改訂されたため、HS1988 と HS1996 の両方の商品分類から構成されている。そのため、(1000) が 1996 年以前とほぼ一致しており、(0111)、(0110)、(0101)、(0100) が 1998 年以降とほぼ一致している。2003 年についても同じことが言える。(0011) と (0010) の一致状態が始まったのは 2003 年からであり、以降はその状態が維持されている。(0100) は 2004 年と類似しており、以降については一致状態は激減している。

また、2004 年から 2008 年についてはほとんどが (1110)、(0110)、(0010) に属しており、HS2002 に関わるところへ集中しているため商品分類は

HS2002 と判断される。台湾財政部關稅總局統計室によれば HS2007 は 2009 年から開始されている。したがって、(0001) については 2009 年以降顕著な現れ方をしている。

以上をまとめたのが表 7 である。この表 7 において  $y$  は年、(1111) はすべての HS 改訂版が存在する状態、(1 $\cdots$ ) は (1111) 以外で HS1988 が存在する状態、(0 $\cdots$ ) は HS1988 が存在しない状態を表している。 $p$  は (1 $\cdots$ ) の個数を  $m$ 、(0 $\cdots$ ) の個数を  $n$  とするとき、 $p = m/(m+n)$  で表わされ、1 $\cdots$ の割合を示している。 $p$  が 0.9 以上の年には影を付けて分類が HS1988 であることが確からしいことを示している。その他の HS 改訂版についても同様である。この表から分類が HS1988 であるのは 1989 年から 1996 年、HS1996 は 1998 年から 2002 年、HS2002 は 2004 年から 2008 年、HS2007 は 2010 年であることが想定される。影の付いていない 1997 年、2003 年、2009 年は分類改訂の過渡期と考えられる。

海老原・野田[2008]において、1977 年は HS1988 と HS1996 にほぼ同じ程度に属するため分類改訂のための過渡期であり、2003 年についても同様に過渡期であるとしているが、この判断は正しかったということになる。

## 2.2 HS1988 から HS1996 への商品分類の改訂

台湾財政部關稅總局統計室によれば、台湾貿易データの商品分類は、1989 年 1 月から 1997 年 5 月までは HS1988、1997 年の 6 月から 2003 年の 12 月 18 日までは HS1996 である。表 8 は貿易月報 [a] の 1997 年度輸出における月次データと年次データの関係を示したものである。 $m$  が月次データ、Total が年次データに相当している。また、表 9 は HS1988 から HS1996 の対応関係コード表から表 8 で示されている分類コードの一部を取り出したものである。表 9 において  $G_2$  は HS1988 ( $A_1$ ) と HS1996 ( $A_2$ ) の対応関係コード表にお

表8 貿易月報 [a] の1997年度輸出における月次データと年次データの関係

<i>m</i>	290490	290549	251320	251321	251329	441010	441011	441019
1	185	14883	.	575	3240	4645	.	.
2	697	15079	.	356	4171	3630	.	.
3	0	22236	.	558	3458	4218	.	.
4	811	13883	.	680	2106	983	.	.
5	156	19111	.	289	3156	629	.	.
6	283	16348	2184	428	491	103	432	789
7	187	13074	3588	0	0	0	4477	271
8	705	9819	876	0	0	0	810	1041
9	0	6290	925	0	0	0	986	1561
10	856	10453	1146	0	0	0	0	172
11	851	12376	2016	0	0	0	117	3887
12	216	18231	5300	0	0	0	611	2772
Total	4947	171774	16034	2886	16622	14206	7433	10493

(出所) 貿易月報 [a] の1997年1月号から同12月号に基づき著者作成。

(注) *m* は月次、Total は1月から12月までの累計である。290490 …441019 はHSの分類コードであり、1,000NT\$を単位とする取引額を表している。また、. は欠損値である。1997年の1月から5月までは商品分類はHS1988であり、6月から12月まではHS1996が採用されている。

表9 HS1996 ( $A_2$ ) とHS1988 ( $A_1$ ) のグループ化された対応関係コード表 (基本モデル) の例

$G_2$	<i>j</i>	<i>t</i>	$A_2$	$A_1$	$A_{2f}$	$A_{1f}$	$G_2$	<i>j</i>	<i>t</i>	$A_2$	$A_1$	$A_{2f}$	$A_{1f}$
0689	1	2	251320	251321	2	1	1035	1	4a	290549	290549	2	1
0689	1	2	251320	251329	2	1							
							1839	1	3	441011	441010	1	2
1035	1	4a	290490	290490	1	2	1839	1	3	441019	441010	1	2
1035	1	4a	290549	290490	2	2							

(出所) HS1996 とHS1988の対応関係コード表に基づき著者作成。

(注)  $A_2$  はHS1996、 $A_1$  はHS1988を表わしている。 $G_2$  は $A_2$  と $A_1$ のグループの一連番号、*j*はそのサブグループの一連番号である。*t*はグループあるいはサブグループの対応関係のタイプを表す。 $A_1$ は分類 $A_1$ の分類コード、 $A_2$ は分類 $A_2$ の分類コードを表す。 $A_{1-f}$ は $A_1$ 分類コードの頻度、 $A_{2-f}$ は $A_2$ の分類コードの頻度を表す。

表10 台湾貿易データとComtradeデータの国・地域コードの対応関係コード表におけるタイプ

	タイプ1	タイプ2	タイプ3	タイプ4a	タイプ4b	Total
グループ数	197 0.9292	0 0.0000	15 0.0708	0 0.0000	0 0.0000	212 1.0000
対応関係の数	197 0.8312	0 0.0000	40 0.1688	0 0.0000	0 0.0000	237 1.0000

(出所) 附表1の対応関係コード表より著者作成。

(注) 対応関係コード表においてタイプ1とタイプ3しか存在しなは統合型の対応関係であることを示している。

けるグループの一連番号である。G<sub>2</sub>の0689はHS1996の分類コードである251320がHS1988のその251321と251329に分かれることを意味しているが、これを逆にして月の昇順に見て、HS1988の251321と251329がHS1996の251320に統合されると解釈した方がいい。表8において、台湾貿易データの商品分類は1977年の1月から5月まではHS1988であるため、251321と251329に計上されている。HS1996の251320は欠損値である。商品分類が1977年の6月以降はHS1996へ改訂されてその分類コードである251320へ計上されるようになる。しかし、HS1988の分類コードの251321と251329にも6月分は計上されている。6月は商品分類としてはHS1988とHS1996の混合型となっていると判断される。年次データとなるTotalにはHS1988の251321と251329と同時にHS1996の251320も取引額が計上されている。したがって、この年次データに含まれるG<sub>2</sub>の0689は混合型の商品分類である。

表9においてG<sub>2</sub>の1839はHS1988の分類コード441010がHS1996のその441011と441019に配分される例である。表8の441010は5月まで計上されていたのが251321と251329に分かれることになっている。しかし、441010にはその一部が6月にまだ残っている。年次データとなるTotalにはHS1988の441010と同時にHS1996の441011と441019も取引額が計上されており、この年次データは混合型の商品分類である。表9におけるG<sub>2</sub>の1035のグループは分類の改訂前後で分類コードが同時に表れる対応関係のタイプ4aである。配分構造が変化しているおり、同様に混合型である。

### 2.3 国・関税地域コードの対応関係コード表

台湾貿易データとComtradeデータの国・関税地域コードにおける対応関係コード表は海老原・野田[2007]の附表1の「国コード対応表」を基礎としている。この対応表はアジア研統一国コードを

経由して両者を連結して作成されており、「台湾貿易データの国・関税地域コード」→「アジア研統一国コード」→「Comtradeデータの国・関税地域コード」となる連結された対応関係コード表である。この表から「アジア研統一国コード」を取り除いて、「台湾貿易データの国・関税地域コード」→「Comtradeデータの国・関税地域コード」の方向に対するグループ化された対応関係が本章の附表1である<sup>7</sup>。この附表1の対応関係コード表で使用されている台湾貿易データの国・関税地域コードとComtradeデータのその国・関税地域コードとその名称はそれぞれ附表2と附表3に示されている。

附表1の対応関係コード表は台湾貿易データの国・関税地域コードからComtradeデータのその方向に対して統合型の対応関係であり、グループ化された国・関税地域コードは対応関係のタイプ1とタイプ3から構成されている。対応関係のタイプは表10に示されているように、対応関係のタイプ1とタイプ3以外のタイプはすべて0になっている。この表から台湾貿易データの国・関税地域コードの数が237個であるのに対してそれに対応するComtradeデータのそれは212個であることが示される<sup>8</sup>。また、附表1において、統合型の国・関税地域グループは15個存在し、グループ番号(G<sub>i</sub>)は031、040、042、061、083、089、117、120、139、154、171、177、196、197、205である。附表1において対応関係のタイプが3のグループには影を付けて示されている<sup>9</sup>。

### 2.4 数量単位における対応関係コード表

数量単位も台湾貿易データのそれとComtradeデータのそれとは異なるから、Comtradeデータへ準拠するためには数量単位を変換しなければならない。商品分類がHSで編集されている台湾貿易データは1989年以降であるので、海老原・野田[2007]の表4から対象年度で使用されている数

表 11 台湾貿易データで使用されている数量単位と国連の数量単位の対応表

<i>twu.u</i>	<i>un.u</i>	<i>desc</i>	<i>twu.u</i>	<i>un.u</i>	<i>desc</i>
空白	1	空白も数量なしとする	M3	12	Cubic Metre
:::	1	No Quantity (all quantities zero standard if 0-3 digits)	PC	5	Number of items
KG	8	Weight in Kilo GrAms	PCE	5	Number of items (Piece)
MT	9	Weight in Metric Ton	UNT	5	Number of items (Unit)
KGM	8	Weight in Kilograms	NIU	5	Number of items (Unit)
TNE	9	Weight in Metric Ton	DOS	5	Dose 一服
TND	9	Dry Metric Ton	BOT	5	BOTLE
KVA	3	Electrical energy in thousands of Kilowatt-hours	DOZ	11	DOZEN ダース
NPR	6	Number of pairs	DZN	11	DOZEN ダース
PR	6	Number of pairs	DEN	11	DOZEN ダース
LTR	7	Volume in litres	HED	5	Head 頭数
L	7	litre リットル	HD	5	Head
MTR	4	Length in metres	SET	10	SET セット
M	4	metres	HSK	9	100 Sticks*
MTK	2	Area in square metres	CS	9	100 Sticks*
M2	2	square metres	KS	9	1000 Sticks
MTQ	12	Cubic Metre	KSK	9	1000 Sticks
			DMT	0	不明 (1992)

(出所) 台湾貿易データの数量単位は貿易月報 [a] または同 [b] の数量単位一覧、Comtrade データの数量単位は UN Comtrade Web サイト (<http://comtrade.un.org/db/mr/rfGlossaryList.aspx>) の Glossary にある Quantity Unit Reference にもとづき著者作成。

(注) *twu.u* は台湾貿易データの数量単位、*un.u* は Comtrade データの数量単位、*desc* は台湾貿易データの数量単位の名称である。

量単位のみを取り出したのが表11である。この表は紙面の都合で台湾のコードと国連のコードと単位の説明の3つを並べてあり、*twu.u*は台湾定義の数量単位、*un.u*はComtradeデータの数量単位、*desc*は数量単位の名称である<sup>10</sup>。1989年以降の貿易月報 [a] および貿易月報 [b] には巻頭に数量単位の一覧があるので、それらにリストされていれば調べやすい。そこにも載っていないものについては、オリジナルのデータの当該のレコードと同月報を比べてその記述のなかで数量、金額、相手国が一致するものを探して、単位の記述があるかどうかを調べる必要がある。

台湾貿易データにおいて3桁を数量単位の桁数としていることは同じであるが、1989年から1992年までと1993年から2010年まででは使用されてい

る数量単位の表記が異なっている<sup>11</sup>。台湾貿易データとComtradeデータは共に数量は主数量（日本貿易統計を基準としたときの第2数量に相当する）と従数量（同じく第1数量）から構成されている。主数量は多くはキログラムのKGで計上されているが、トンのMT (Metric Ton) の数量が計上されているものもある。Comtradeデータは主数量が無条件にKGということになっていて、主数量の数量単位KGはComtradeデータの項目としては含まれていない。MT表示については1000倍してKGに換算しなければならない。

貿易月報 [a] および貿易月報 [b] と照らし合わせても判明しなかったのは DMT である。1992年の貿易データに出現し、商品は苛性ソーダ (Sodium Hydroxide) である。オリジナルのデー



タを抜き出して見てみると主数量は MT (Metric ton) で計上され、DMT は従数量として計上されている。DMT の数量は同じ数値のときもあれば、MT の半分くらいの値だったり、ゼロの場合もある。同じ商品で 1993 年の輸入は従数量が TND で計上されているから、乾燥重量の可能性が高い。

一部に主数量も従数量も計上されていないものがある。1989年輸入で989900という品目がその例であるが、Special transactions not classed by Kind、特殊取扱品とでもいうべきものであった。1991年の輸入の710310 (Precious Stones) は同月報には KG の数値がある。同様に1992年の輸出にある950699 (その他のスポーツ用品) についても KG の表示があった。2003年には電力の輸出がわずかながら実績としてあり、さすがに重量の数量 (主数量) はなく KVA が従数量に計上されていた。この輸出先は中国 (mainland) である。1989年の輸出、401210 (Retreaded tyres of rubber for other vehicles、再生タイヤ) は主数量が PC であり従数量が空欄であったので、数値を従数量に移し、主数量を空欄とした。しかし同貿易月報のほうは PC と KG が同一商品分類コード内で混在している<sup>12</sup>。

### 3. Comtrade データに準拠した台湾貿易データの作成

本節では具体例として商品分類が HS にもとづいて分類されている 1989 年から 2010 年までの Comtrade データに準拠した台湾貿易データの作成方法を紹介する。それ以外の年についてもほぼ同様な処理過程により作成は可能である。その処理過程の概要は以下の通りである。

[1] 台湾財政部關稅總局統計室から台湾貿易データの磁気媒体に記憶されたデータを毎年購入する。この台湾貿易データを原貿易データまたはオリジナル (Original) 貿易データと呼び、これと同じ内容のものをコピーして正・副を作成し、保管する。両者は Comtrade に準拠した貿易データの作

成処理のための Original 貿易データとして年ごとに保存される。

[2] 輸出入区分ごとに Original 貿易データに含まれているすべての商品分類、相手国、数量単位のそれぞれを抽出する。抽出された商品分類、相手国、数量単位はそれぞれ年ごとに作業用ファイルとして一時的に保存される。

[3] 相手国は年ごとに Comtrade データと台湾貿易データから得られる国・関税地域コードの比較をおこない、対応しないものがあれば新規に対応関係を検討し、国・関税地域の対応関係コード表を修正または追加する。完成した対応関係コード表は年ごとに保存される。数量単位についても同様な処理が必要であり、完成した数量単位の対応関係コード表は年ごとに保存される。

[4] Original 貿易データの商品分類コードの桁数を先頭から 6 桁目までを利用して HS にもとづく詳細分類コードを作成する。HS の商品分類表には存在しないが台湾貿易データでは使用されている分類コードがあれば、それは台湾固有の商品分類コードであるので明らかにしておく必要がある。表 6 にそのような一致しない分類コードの一覧が示されている。

[5] 相手国と数量単位を Comtrade データの国・関税地域コードと数量単位へそれぞれ変換し、データフォーマットを Comtrade データのデータ形式である項目をカンマで区切る csv (comma separated value) 形式に揃える。Original 貿易データには年の項目が含まれていないので西暦 4 桁で年を追加する。

[6] 年、輸出入区分、商品分類、相手国、数量単位ごとに取引額と数量を合計する。この段階では取引額の単位はまだ 1000NT\$ のままである。

[7] この貿易データに対して整合性評価表を作成する。整合性が取れていると確認できなければその原因を検討し、問題点を明らかにする。整合性が確認できた貿易データが HS 各改訂版に基づく 1000NT\$ を単位とする Comtrade に準拠された

貿易データであり、この貿易データは年ごとに保存される。

[8] 商品分類について HS の階層構造を作成する。商品合計は「TOTAL」とする。

[9] 取引額を 1000NT\$ から 1000US\$ へ変換する。

[10] この貿易データに対して整合性評価表を作成する。整合性が取れていると確認できなければその原因を検討し、可能な限り補正する。整合性が確認できた貿易データが HS の各改訂版に基づく Comtrade に準拠された貿易データであり、この貿易データは年ごとに保存される。この段階では商品分類の変換はまだ行われていない。

[11] 商品分類が SITC-R1 に基づく貿易データを作成するためには、4 段階の商品分類の変換が必要である。変換の第 1 段階は HS 各改訂版から HS1988 への変換である。この変換には 6 桁レベル分類コードを基礎とした単純均等配分の方法 (*s* 方式) を採用している。

[12] 商品分類の変換の 2 段階は HS1998 から標準国際貿易商品分類改訂第 3 版 (SITC-R3) への変換である。この対応関係コード表は対応関係のタイプ 1 とタイプ 3 から構成されているため統合型の変換となる。

[13] 商品分類の変換の 3 段階は SITC-R3 から標準国際貿易商品分類改訂第 2 版 (SITC-R2) への変換である。この対応関係コード表はすべての対応関係のタイプから構成されており、配分構造も含まれている。変換には分類間の独立を仮定した同一パターンの方法 (*p* 方式) が採用されている。

[14] 商品分類の変換の 4 段階は SITC-R2 から SITC-R1 への変換である。この対応関係コード表はすべての対応関係のタイプから構成されており、配分構造も含まれている。変換には *p* 方式が採用されている。

処理過程の [1] から [10] まだが HS 各改訂版に基づく Comtrade に準拠された台湾貿易データの作成過程である。処理過程の [11] から [14] において SITC-R1 を基礎とする Comtrade に準拠

された貿易データが作成される。この Comtrade に準拠された貿易データを作成するのに先立って 1000NT\$ から 1000US\$ への変換レートを作成しておかなければならない。変換レートは表 3 に示されているように 1989 年以降は統計年報 2003 年版に記載されている総額から直接 1000US\$ へと変換するように処理方法が変更されている。第 1 節の 1.2 の「NT\$ から US\$ への変換」で述べたように、1989 年から 2004 年までは (1) の方法、2005 年以降は (2) の方法を採用している。

### 3.1 貿易データの整合性評価

台湾貿易データの数量は 11 桁レベルの商品分類コード CCC に対して割振られているためそのコードをもとにしたときはそれほど大きくないが、それを HS の 6 桁レベル分類コードへ集計した数量は相対的に大きくなることに注意すべきである。結果として Comtrade データにおける他の報告国の数量単位の使用頻度と比較しても metric ton よりも kg の表示が極端に多くなっている。Comtrade データで使用されている商品分類に対する数量単位に一致させる等、他の報告国との間で横並びに数量単位を調整することは今後の検討課題として残されている。

商品総額における数量については、6 桁レベル分類コードにおける異なった数量単位を持つ数量を合計しても意味がある数字とは見なせないため、数量単位を空白にして数量を 0 とする。Comtrade に準拠された台湾貿易データは原則として取引額と数量がともに 0 となるデータは削除している。この原則に従う、ある相手国について取引額が 0 で数量が 0 でない分類コードがあるときはこの分類コードは削除されない。しかし相手国の商品総額が単位未満の 0 となると、商品総額の数量は数量単位が異なっているときは 0 となっているため、この相手国の商品総額は取引額と数量が共に 0 となり、削除の対象となる。これはこの分類コ

ードは存在するのにその商品合計がないという相手国ができてくる。この矛盾を避けるため、商品総額については6桁レベル分類コードの取引額が0で数量が0ではない相手国が存在し、しかも商品総額が単位未満の0となる時、この相手国の商品総額は取引額と数量がともに0であっても削除しないことにする。

台湾貿易データは商品分類については6桁レベル分類コードを基礎データとする。Comtradeへ準拠するためには階層的に構成される上位桁レベル分類コードを作成しなければならない。商品分類の上位桁レベル分類コードへの積み上げの取引額および数量は下位の桁レベル分類コードのそれを合計することによって求められる。丸めの誤差をできるだけ出さないようにする必要があるため、データ処理にさいしては上位桁レベルの積み上げは台湾の通貨である1000NT\$のままで行い、最後にHSの詳細分類コードおよびその集計された取引額に対して変換レートに乗じて1000US\$表示の取引額へと変換している。各桁レベル分類コードごとにUS\$へ変換し、US\$を単位として四捨五入しているため、下位レベル分類コードの取引額を合計しても必ずしも上位レベルのそれとは一致するとは限らない。

IDEでは商品分類の体系あるいは桁レベルの分類コードとの関係とは別に、実際に得られた貿易統計データにおいて取引額が0でない商品分類コードに対して階層的に構成された分類コードの中で下位の階層の分類コードを持たないものを詳細分類コード (most detail classification code: *mdcc*) と呼んでいる。IDEでは商品分類における整合性は商品総額を評価基準として、詳細分類コード *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としている。貿易データにおける取引額にもとづく整合性の評価および補正は野田・深尾 [2004] に説明されている。これによると、完全に整合性の取れた貿易マトリクスの取引額表が存在するとき、相手国による誤差

は0、商品分類コードによる誤差は0、総合誤差は0となる。

台湾貿易データにおける1989年から2010年までの整合性の評価表が表12である。この表によれば1000NT\$で表記されている台湾貿易データの1989年から2010年までは総合誤差がすべて0であり、誤差は生じていないことがわかる。この表において注意すべきことは、1995年および1996年の輸入と1994年の輸出に *mdcc* としてそれぞれ1個の4桁レベル分類コードが含まれていることである。1995年および1996年の輸入の4桁レベル分類コードは8409であり、1994年の輸出のそれは8501である。8409と8501の4桁レベル分類コードはHSの6桁レベル分類コードを分類コードとする対応関係では不一致と見なされるため表6にリストアップされている。

### 3.2 貿易データ変換の方法

貿易データの変換において厄介なのは変換のための対応関係コード表の中に配分構造が生じているときであり、配分のために必要な配分ウエイトを推計しなければならない。前述したように台湾貿易データのOriginalのHS各改訂版からSITC-R1への変換のためには処理過程の[11]から[14]までの4つが必要とされる。この処理過程の中のHS各改訂版からHS1988へ変換する例を示す。この変換には6桁レベル分類コードを基礎とした単純均等配分の方法 (*s* 方式) が採用されている。

例えば、HS1996からHS1988への変換において、HS1996の1つの分類コードがHS1988の複数の分類コードに対応している配分構造を持っているとき、すなわち、対応関係がタイプ2、タイプ4a、タイプ4bであるときは、配分のためのウエイトはHSの6桁レベル分類コードを基礎とした単純均等配分の方法で推計される。単純均等配分の方法は配分ウエイトとして合計すれば1となる情報以

表 12 台湾貿易データにおける整合性の評価表 (1989~2009) (単位: 1000 NT\$)

$y$	$x_{TW}$	総合誤差	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$d_6$	商品分類の誤差	相手国の誤差
(import)										
1989	1385272906	0	0	0	0	0	0	4761	0	0.00000
1990	1471803505	0	0	0	0	0	0	4720	0	0.00000
1991	1690772977	0	0	0	0	0	0	4735	0	0.00000
1992	1816294219	0	0	0	0	0	0	4772	0	0.00000
1993	2034746748	0	0	0	0	0	0	4764	0	0.00000
1994	2261650459	0	0	0	0	0	0	4753	0	0.00000
1995	2742850423	0	0	0	0	1	0	4764	0	0.00000
1996	2815119319	0	0	0	0	1	0	4776	0	0.00000
1997	3276094156	0	0	0	0	0	0	5073	0	0.00000
1999	3576415487	0	0	0	0	0	0	4867	0	0.00000
2000	4368695887	0	0	0	0	0	0	4858	0	0.00000
2001	3619429516	0	0	0	0	0	0	4836	0	0.00000
2002	3893680914	0	0	0	0	0	0	4857	0	0.00000
2003	4383722834	0	0	0	0	0	0	5012	0	0.00000
2004	5627586457	0	0	0	0	0	0	5055	0	0.00000
2005	5844590698	0	0	0	0	0	0	4982	0	0.00000
2006	6568410311	0	0	0	0	0	0	4963	0	0.00000
2007	7178191784	0	0	0	0	0	0	4944	0	0.00000
2008	7519639099	0	0	0	0	0	0	4953	0	0.00000
2009	5729773117	0	0	0	0	0	0	4998	0	0.00000
2010	7921621922	0	0	0	0	0	0	4788	0	0.00000
(export)										
1989	1745104214	0	0	0	0	0	0	4344	0	0.00000
1990	1802781059	0	0	0	0	0	0	4300	0	0.00000
1991	2040784970	0	0	0	0	0	0	4320	0	0.00000
1992	2047961998	0	0	0	0	0	0	4322	0	0.00000
1993	2234350533	0	0	0	0	0	0	4306	0	0.00000
1994	2456010977	0	0	0	0	1	0	4451	0	0.00000
1995	2949579951	0	0	0	0	0	0	4478	0	0.00000
1996	3176624196	0	0	0	0	0	0	4507	0	0.00000
1997	3481685084	0	0	0	0	0	0	4803	0	0.00000
1999	3917446187	0	0	0	0	0	0	4564	0	0.00000
2000	4616301200	0	0	0	0	0	0	4488	0	0.00000
2001	4137742390	0	0	0	0	0	0	4491	0	0.00000
2002	4507506099	0	0	0	0	0	0	4562	0	0.00000
2003	4952475993	0	0	0	0	0	0	4706	0	0.00000
2004	5817800332	0	0	0	0	0	0	4696	0	0.00000
2005	6084207901	0	0	0	0	0	0	4609	0	0.00000
2006	6926598601	0	0	0	0	0	0	4596	0	0.00000
2007	7706989858	0	0	0	0	0	0	4514	0	0.00000
2008	7639317882	0	0	0	0	0	0	4605	0	0.00000
2009	6383469886	0	0	0	0	0	0	4648	0	0.00000
2010	8245778128	0	0	0	0	0	0	4497	0	0.00000

(出所) 台湾貿易データにおける輸出入の1989年から2010年までに基づき著者作成。

(注)  $y$ は年、 $x_{TW}$ は総輸出入額(表1の $exp.$ と表2の $imp.$ に相当する)、 $d_i$ は $i$ 桁レベル分類コードの個数を表わしている。商品分類はCCC分類コードの6桁レベル分類コードを対象としている。野田・深尾[2004]によれば、総合誤差は $e = e_c(\bullet) + e_p(\bullet) + e_{c,p}$ 、商品分類コードによる誤差は $e_c(\bullet) + e_{c,p}$ 、相手国による誤差は $e_p(\bullet) + e_{c,p}$ を表している。台湾貿易データには再輸出入も存在するが、本表では紙面の都合により省略している。

表 13 グループ一連番号が 3956、3960 である HS1996 ( $A_2$ ) と HS1988 ( $A_1$ ) の対応関係コード表

$G_2$	$j$	$t$	$A_2$	$A_1$	$A_{2f}$	$A_{1f}$	$G_2$	$j$	$t$	$A_2$	$A_1$	$A_{2f}$	$A_{1f}$
(HS1996 の 6 桁レベル分類コード)							3960	1	4b	847160	847192	5	3
							3960	1	4b	847160	847290	5	3
3956	1	1	847110	847110	1	1	3960	1	4b	847160	847330	5	4
:							3960	1	4b	847170	847193	2	3
3960	1	4b	842489	842489	1	3	3960	1	4b	847170	847330	2	4
:							3960	1	4b	847180	847199	1	5
3960	1	4b	847010	847010	4	1	3960	1	4b	847190	847199	1	5
3960	1	4b	847010	847029	4	2	3960	1	4b	847290	847199	2	5
3960	1	4b	847010	847290	4	3	:						
3960	1	4b	847010	854380	4	4	(HS1996 の 4 桁レベル分類コード : 8471)						
3960	1	4b	847029	847029	1	2	.....	..		8471	842489	10	.
3960	1	4b	847130	847120	4	2	.....	..		8471	846910	10	.
3960	1	4b	847130	847191	4	3	.....	..		8471	847110	10	.
3960	1	4b	847130	847192	4	3	.....	..		8471	847120	10	.
3960	1	4b	847130	847193	4	3	.....	..		8471	847191	10	.
3960	1	4b	847141	847120	1	2	.....	..		8471	847192	10	.
3960	1	4b	847149	847191	4	3	.....	..		8471	847193	10	.
3960	1	4b	847149	847192	4	3	.....	..		8471	847199	10	.
3960	1	4b	847149	847193	4	3	.....	..		8471	847290	10	.
3960	1	4b	847149	847199	4	5	.....	..		8471	847330	10	.
3960	1	4b	847150	847191	1	3							
3960	1	4b	847160	842489	5	3							
3960	1	4b	847160	846910	5	3							

(出所) 表 9 に同じ。

(注) 影で示されている対応関係は HS1996 の 8471 を  $c$  としたとき、 $D_H(c)$  の要素であることを示している。HS1996 の 4 桁レベル分類コード 8471 と HS1988 の 6 桁レベルの対応関係コード表が右下に示されている。この対応関係コード表において配分ウエイトの推計に必要な項目は . で表わされている。

外は持たないときの最大エントロピー法の解である。しかし、この方法では 4 桁レベル分類コードにおける配分ウエイトは単純な均等配分ではなくなることに注意する必要がある。野田 [2009] によれば商品分類は桁レベル分類コードから構成される階層的な構造を持ち、 $k$  桁レベル分類コードの集まりは  $C(k)$  で表され、 $c$  を HS の 4 桁レベル分類コードとするとき、同一の 4 桁レベルを持つ HS の 6 桁レベル分類コードは、

$$(3-1) \quad \begin{aligned} D_H(c) &= \{a \mid c \in C(4), a \in C(6), \\ \eta_4(a) &= c \} \end{aligned}$$

として表される。 $D_H(c)$  の  $H$  は分類が HS 分類体系であることを意味している。ここで、 $k$  桁レベ

ル分類コードの  $a \in C(k)$  において、 $m \leq k$  となる自然数の  $m$  に対して、 $c$  の  $m$  桁レベル分類コードを取り出すための関数を  $\eta_m(a) \in C(m)$  としている。例えば、HS1996 における 6 桁レベル分類コードの {847110} に対しては、 $\eta_4(847110) = \{8471\}$  となる。逆に、表 13 の HS1996 において、 $c = \{8471\} \in C(4)$  とすれば、8471 を先頭の 4 桁レベルに持つ 6 桁レベル分類コードの集まりは、

$$D_H(c) = \{84710, 847130, 847141, \dots, 847190\}$$

の 9 個が要素となる。

4 桁レベル分類コードの  $c$  に対して (3-1) 式が  $n$  個の HS の 6 桁レベル分類コードから構成され

ているとき、 $D_H(c) = \{a_1 \cdots a_n\}$  とする。 $D_H(c)$  に対応している HS1988 の分類コードを  $\{b_1 \cdots b_m\}$  とする。 $j=1 \cdots n$  に対して、 $a_j \in D_H(c)$  として、 $\{b_1 \cdots b_m\}$  における配分ウェイトを  $\{\omega_{1j} \cdots \omega_{mj}\}$  とする。配分ウェイトなので  $\omega_{ij} \geq 0$  であり、 $\omega_{\bullet j}$  は 1 となる。 $\bullet$  は合計を意味する演算記号である。野田 [2007] は  $\omega_{ij}$  を要素とする  $m \times n$  行列を配分ウェイト行列としてそのいくつかの推計方法を紹介している。この中に配分ウェイト行列を分割表としてみたときの初期条件なしの最大エントロピー法の例が示されている。分割表を近似する確率分布モデルがいくつか想定されるとき、実現値を生成する真の確率分布に対してモデルによって既定された確率分布の近似は Kullback-Leibler 情報量 (K-L 情報量) によって評価することができる。K-L 情報量の符号を逆転させた値は負のエントロピーであり、この値が大きい程、同じことであるが K-L 情報量が小さいほど近似の程度が良いとして評価される。この方法は最大エントロピー法と言われる。

配分ウェイトを確率表記すれば、HS1996 における 6 桁レベル分類コードの  $a_j$  が与えられたとき、HS1988 において  $b_i$  となる条件付確率を求め、 $j=1 \cdots n$  と  $i=1 \cdots m$  に対して、

$$(3-2) \quad P\{b_i | a_j\} = \omega_{ij}$$

とする。ラグランジェ関数は、

$$(3-3) \quad s = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \omega_{ij} (\log \omega_{ij} - 1) - \sum_{j=1}^n \lambda_j \left( \sum_{i=1}^m \omega_{ij} - 1 \right)$$

となる。(3-2) 式を  $\omega_{ij}$  で偏微分して 0 とおけば、 $\log \omega_{ij} = -\lambda_j$  となる。さらに、(3-2) 式を  $\lambda_j$  で偏微分して 0 とおけば、ウェイト条件の  $\omega_{\bullet j} = 1$  となる。ここで、 $\bullet$  は関連する項目について合計することを表す演算子である。 $\omega_{ij} = \exp(-\lambda_j) = \eta_j$  とおき、 $j$  において  $\omega_{ij}$  の 0 でない個数を  $m_j$  とすれば、 $\omega_{\bullet j} = m_j \eta_j = 1$  となり、 $\omega_{ij} = \eta_j = 1/m_j$  が求められる。

したがって、ウェイト条件付きの最大エントロピー法により (3-2) 式は均等配分されることになる。すなわち、 $a_j$  に対応する 0 ではない  $\{b_1 \cdots b_m\}$  の配分ウェイトの個数の  $m_j$  に対して単純な均等配分の方法で確定され、 $\omega_{ij} = 1/m_j$  となる。

HS1996 において 4 桁レベル分類コードの  $c$  が与えられたとき、HS1988 における  $b_i$  の条件付確率を (3-2) 式に従って求める。 $c$  は直接与えられるのではなく 6 桁レベル分類コードの  $D_H(c)$  が与えるものとする。 $D_H(c)$  のそれぞれの要素  $a_j$  の確率は合計すれば 1 となる情報以外は持たないときの最大エントロピー法の解で求められ、等確率となり、均等配分されて  $P\{a_j\} = 1/n$  となる。 $c$  は特定の 4 桁レベル分類コードとして与えられているため、 $P\{b_i | c\}$  は  $P\{b_i | D_H(c)\}$  に等しく、 $P\{c\} = P\{D_H(c)\} = 1$  である。また、(3-2) 式より、

$$(3-3) \quad P\{b_i \cap a_j\} = P\{b_i | a_j\} P\{a_j\} = \omega_{ij} / n$$

となる。 $D_H(c) = a_1 \cup \cdots \cup a_n$  なので、

$$b_i \cap D_H(c) = (b_i \cap a_1) \cup \cdots \cup (b_i \cap a_n)$$

となり、4 桁レベル分類コードの  $c$  が与えられたときの  $b_i$  の条件付確率は、

$$(3-4) \quad \begin{aligned} P\{b_i | c\} &= P\{b_i \cap c\} / P\{c\} = P\{b_i\} \\ &= \sum_{j=1}^n P\{b_i | a_j\} P\{a_j\} = \sum_{j=1}^n \omega_{ij} / n \end{aligned}$$

となる。配分ウェイトは 6 桁レベル分類コードのときは (3-2) 式で表わされ、単純均等配分の方法が採用される。それに対して、4 桁レベル分類コードのときは (3-4) 式が採用され、単純均等配分の方法は適用されない。

SITC 各改訂版から SITC-R1 への変換には分類間に独立を仮定した同一パターンする方法 ( $p$  方式) が採用されているが、本章では省略する。

### 3.3 貿易データ変換の例

貿易データにおける商品分類の変換として、表 13 に示された HS1996 と HS1988 の対応関係コード表に単純均等配分の方法 ( $s$  方式) を採用した

表 14 HS1996 において  $D_H(8471)$  を要素とした単純均等配分の方法による配分ウェイト行列の推計

$A_1 \backslash A_2$	847110	847130	847141	847149	847150	847160	847170	847180	847190	8471
842489	0	0.00	0	0.00	0	0.2	0.0	0	0	0.0222
846910	0	0.00	0	0.00	0	0.2	0.0	0	0	0.0222
847110	1	0.00	0	0.00	0	0.0	0.0	0	0	0.1111
847120	0	0.25	1	0.00	0	0.0	0.0	0	0	0.1389
847191	0	0.25	0	0.25	1	0.0	0.0	0	0	0.1667
847192	0	0.25	0	0.25	0	0.2	0.0	0	0	0.0778
847193	0	0.25	0	0.25	0	0.0	0.5	0	0	0.1111
847199	0	0.00	0	0.25	0	0.0	0.0	1	1	0.2500
847290	0	0.00	0	0.00	0	0.2	0.0	0	0	0.0222
847330	0	0.00	0	0.00	0	0.2	0.5	0	0	0.0778

(出所) 表 13 の影で示された対応関係コード表に基づき著者作成。

(注)  $A_2$  は HS1996、 $A_1$  は HS1988 を表しており、847110 … は 6 桁レベル分類コード、8471 は 4 桁レベル分類コードである。推計には 6 桁レベル分類コードを基にした単純均等配分の方法を採用している。

例を示す。HS1996 において、 $c = \{8471\} \in C(4)$  とすれば、8471 を先頭の 4 桁レベルに持つ 6 桁レベル分類コードの集まりは、表 13 において影が付いている対応関係で占められ、 $D_H(c) = \{847110, \dots, 847190\}$  であり、9 個の要素を持つ。これらの要素が  $a_1 \dots a_9$  である。 $D_H(c)$  に対応している HS1988 の分類コードは  $\{842489, 846910, \dots, 847330\}$  であり、10 個の要素を持つ。これらの要素が  $b_1 \dots b_{10}$  であり、表 13 の (HS1996 の 4 桁レベル分類コード: 8471) と記載されている HS1988 の箇所に示されている。これより、 $n$  は 9、 $m$  は 10 となる。

HS1996 における 6 桁レベル分類コードについての配分ウェイトは (3-2) 式から求めることができる。 $D_H(c)$  の最初の要素は  $a_1 = \{847110\}$  であり、配分構造を持たず、HS1988 において  $b_3$  の 847110 と対応している。 $a_1$  から  $b_3$  への配分ウェイトは  $P\{b_3 | a_1\} = \omega_{31}$  となり、それ以外の対応関係は存在しないので  $\omega_{11}, \omega_{21}, \omega_{41}, \dots, \omega_{91}$  は 0 となり、 $m_1$  は 1 である。ウェイト条件により  $\omega_{31}$  は 1 が得られる。影の付いている 2 番目の要素は HS1996 の  $a_2 = \{847130\}$  であり、配分構造を持っているので対応する HS1988 は 4 個の 847120 から

847193 までに対応しており、これが  $b_4 \dots b_7$  である。 $b_4 = \{847120\}$  に対して、 $P\{b_4 | a_2\} = \omega_{42}$  となり、 $b_5 \dots b_7$  に対しても同じように、 $i = 4 \dots 7$  に対して  $P\{b_i | a_2\} = \omega_{i2}$  で表わされる。 $\omega_{i2}$  の 0 ではない個数  $m_2$  は 4 である。6 桁レベル分類コードについては配分ウェイト条件付の最大エントロピー法の解は等確率であるため、 $P\{b_i | a_2\} = \omega_{i2}$  となる。6 桁レベル分類コードについては  $a_1$  から  $a_{10}$  までは同じようにして配分ウェイトを求めることができる<sup>13</sup>。表 14 において  $A_2$  の 847110 から 847180 までに単純均等配分の方法で推計された配分ウェイト行列が示されている。

HS1996 における 4 桁レベル分類コードについての配分ウェイトは (3-4) 式により 6 桁レベル分類コードで得られた  $\omega_{ij}$  を利用して求められる。 $c = \{8471\}$  とすれば、 $b_3 = \{847110\}$  に対して、 $\omega_{31}$  は 1 であり、 $\omega_{32} \dots \omega_{39}$  はすべて 0 なので、 $P\{b_3 | c\} = \omega_{3c}^{(4)}$  とすれば、

$$\begin{aligned} P\{b_3 | c\} &= P\{b_3 | D_H(c)\} = \sum_{j=1}^n \omega_{3j} / n \\ &= \omega_{31} / 9 = 1/9 \end{aligned}$$

となり、 $\omega_{3c}^{(4)} = 1/9$  が求められる。次に、

表 15 台湾貿易データの入出力のフォーマット (1989 年以降)

(1. input: 2006 年以前の台湾貿易データの Original データ、固定長形式)

001-011	11	商品分類コード (CCC コードであり、先頭の 6 桁は HS 分類コード)
012-013	2	相手国コード (2 桁の文字)
014-015	2	不明
016	1	積出入港 (1 は Keelung、2 は Taipei、3 は Taichung、4 は Kaohsiung)
017-027	11	不明
028	1	輸出入区分 (D) : 1 は輸出、2 は輸入、4 は再輸出、5 は再輸入
029-030	2	CCC の Section code (HS の Section code と同一)
031-033	3	従数量単位 (数量単位表示)
034-036	3	主数量単位 (kgTON 等の重量表示)
037-039	3	相手国コード (3 桁の数字)
040-080	41	不明
081-090	10	年合計の従数量 (数量単位表示)
091-100	10	年合計の主数量 (kg、TON 等の重量表示)
101-110	10	年合計の取引額 (輸入は CIF、輸出は FOB)
111-119	9	輸入の DUTY
120	1	C (12 月の貿易データ)

(2. input: 2007 年以降の台湾貿易データの Original データ、固定長形式)

001-011	11	商品分類コード (CCC コードであり、先頭の 6 桁は HS 分類コード)
012-013	2	相手国コード (2 桁の文字)
014	1	積出入港 (1 は Keelung、2 は Taipei、3 は Taichung、4 は Kaohsiung)
015	1	輸送方法
016-022	8	税率 (整数 5 桁、小数 2 桁)
023	1	
024-025	2	
026	1	輸出入区分 (1 は輸出、2 は輸入、4 は再輸出、5 は再輸入)
027-028	2	税制類別
029-031	3	数量単位
032-034	3	重量単位
035-037	3	相手国コード (3 桁の数字)
038-078	41	12 月分の貿易統計データ
079-090	12	年合計の従数量 (数量単位表示)
091-120	30	(1. input の 091-120 に同じ)

(output : Comtrade データに準拠、csv 形式)

- 1 報告国 (reporter code)
- 2 輸出入区分 (trade flow code または direction of trade)
- 3 商品分類 (classification または system of commodity classification)
- 4 商品分類コード (commodity code)
- 5 相手国 (partner code)
- 6 年 (year)
- 7 取引金額 (value : v)
- 8 kg 表示の重量数量 (netweight (kg))
- 9 数量単位 (quantity unit)
- 10 取引数量 (Supplementary Quantity)

(出所) 著者作成

(注) 台湾貿易データの input において 001-011 は項目の範囲、次の数字は桁数を表している。output の最初の数字は項目の一連番号を表している。output は csv 形式であるため桁数は考慮されない。





$b_4 = \{847120\}$  に対して、 $\omega_{4c}^{(4)}$  を求める。 $\omega_{42}$  は 1/4 であり、 $\omega_{43}$  は 1 であるのに、それ以外の  $\omega_{4j}$  は 0 なので、

$$\omega_{4c}^{(4)} = (\omega_{42} + \omega_{43})/9 = 5/36$$

となる。同じようにすれば、 $i$  が 3 と 4 以外に対して、 $P\{b_i | c\} = \omega_{ic}^{(4)}$  が求められる<sup>14</sup>。表 14 において  $A_2$  の 8471 に単純均等配分の方法で推計された配分ウェイトベクトルが示されている。

以上のことから、6 桁レベル分類コードについては HS1996 の 847130 は HS1988 の  $\{842489, \dots, 847330\}$  に対して配分ウェイトは同一の 1/4 となるように単純均等配分の方法が適用される。配分構造を持つ分類コードには同じように単純配分の方法が適用される。しかし、4 桁レベル分類コードについては HS1966 の 8471 に対する HS1988 の  $\{842489, \dots, 847330\}$  の配分ウェイトは均等配分されていない。このことから 4 桁レベル分類コードでは配分ウェイトは必ずしも単純な均等配分の方法が適用されていないことが確かめられる。分類間に独立を仮定した同一パターンの方法 ( $p$  方式) の例は本章では省略する。

## おわりに

IDE では台湾財政部關稅總局統計室から入手した台湾貿易データを Comtrade に準拠した貿易データに変換しており、本章において紹介しているのは 1989 年から 2010 年まで商品分類が HS 各改訂版である貿易データを HS1988 に変換すると同時に、それを SITC-R1 に変換し、相手国および数量単位を Comtrade データに変換するための方法である。変換の基本となるものは台湾貿易データで使用されている分類カテゴリーを Comtrade データのそれへの変換のための対応表を検討し、作成することである。変換の主要な部分は国・関税地域コード、数量単位の変換である。

Comtrade に準拠した台湾貿易データは統計値に更新があったからといって新たに磁気媒体の貿

易データを再度購入して輸入総額を統計年報のそれに一致させることはおこなっていない。そのため、改訂前には Comtrade に準拠した貿易データと一致していた Gross 表示は改訂後には一致しなくなることがある。したがって、磁気媒体の台湾貿易データを使用するときには改訂年については貿易統計書あるいは統計年報の輸入総額とは必ずしも一致しないことを頭に入れておく必要がある。IDE が作成している Comtrade に準拠した台湾貿易データは以下の通りである。

(1) 2004 年以前は輸出に Gross を利用しているため、Comtrade に準拠するには輸出と再輸出を合計する必要がある。この期間は取引額の単位は 1,000US\$ である。

(2) 2005 年以降は Comtrade に準拠して作成されているので輸出は Total 輸出 (輸出と再輸出の合計) を利用している。輸出と再輸出を合計する必要はない。この期間の取引額の単位は 1US\$ である。

相手国の評価については貿易月報に記載されている相手国総額と Comtrade に準拠された台湾貿易データの相手国別商品総額を比較することで可能となる。US\$ へ変換する前の台湾貿易データであれば、取引金額が同一の 1000 NT\$ 表記であるためこの比較は直接的におこなうことができる。しかし、US\$ へ変換された取引額については必ずしも相手国総額と一致するとは限らない。台湾貿易データの入出力データの書式は表 15 に示されている。入力データについては台湾 Original データの固定長の書式であり、商品分類が HS 系列である 1989 年以降の書式は基本的には同一形式である。出力は Comtrade データの csv 形式の書式である。表 16 は台湾貿易データにおける 2009 年の入出力データの例である。表 17 は台湾貿易データと Comtrade データの商品分類のそれぞれの内訳である。

1 貿易月報 [a] と貿易月報 [b] の発行元の表記は、1989年から1990年までが、海關總稅務司署統計處 (Statistical Department, Inspectorate General of Customs, The Republic of China)、1991年から2003年6月までが、財政部關稅總局統計室 (Statistical Department, Directorate General of Customs, Ministry of Finance, The Republic of China)、2003年7月から2009年までが、財政部關稅總局統計室 (Statistical Office, Directorate General of Customs, Ministry of Finance, The Republic of China)、2010年以降が財政部關稅總局編印 (Directorate General of Customs, Ministry of Finance, The Republic of China) となっている。同月報の書名については、2008年から12月号については「月報 (年刊)」(Annual) と表記が変更されている。また、2010年1月から書名から「臺灣地區」の名称が無くなり『中華民國出口貿易統計月報』(Monthly Statistics of Exports The Republic of China)、『中華民國進口貿易統計月報』(Monthly Statistics of Imports The Republic of China) となっている。ただし、2009年以前と内容的には大きな違いは見られず、時系列的な利用を可能にしているため、本章では区別せずにそれぞれ貿易月報 [a]、貿易月報 [b] と表記する。

2 貿易月報 [c] も 2009 年 7 月から書名が変更され、「臺灣地區」の名称が無くなり、『中華民國進出口貿易統計月報』(Monthly Statistics of Exports and Imports Republic of China) (同じく貿易月報 [c] とする) となっている。

3 統計年報の2006年12月には、「From Jan. 2006 the Compilation of Customs Trade Statistics adopts the United Nations International Merchandise Trade Statistics (IMTS) Compilers Manual 2004. Under IMTS Criteria the data of re-exports and re-imports of each Classification are include in their relevant total exports/imports respectively. The historical yearly and monthly data of 1998 to 2005 have been revised on this table.」と説明されている。また、貿易月報 [a] と貿易月報 [b] の2010年12月にはIntroductory Notesにおいて、輸出と輸入についての変更点が説明されている。「From January 2006 “Table 1: Exports and Imports Value of: by Year and Month” is revised in accordance with International Merchandance Trade Statistics: Compilers Manual 2004. The value of total exports includes exports and re-exports total imports includes imports and re-imports.」

4 IDE 図書館は貿易月報 [a] と貿易月報 [b] の 2006、

2007 年版を所蔵していない。そのため、所蔵している 2008 年版以降のものから紹介した。

5 統計年報において 2009 年までは貿易データは Commerce and External Trade で参照でき、項目は 119 の Value of external trade から 127 の Barance of paymennt までの 9 種類に分かれていた。同書の 2010 年から貿易データの参照は External trade へと変更になり、項目も 147 の Value of external trade から 152 の Exports and imports by SITC sections までの 5 種類へと変更されている。

6 海老原・野田 [2008] は商品分類の識別方法として、「HS1988 から HS2002 までのそれぞれに含まれる商品分類コードの関係は 8 つに分けることができる。すなわち、(1) HS1988、HS1996、HS2002 に対して共通して所属する商品分類コードを H(88・96・02)、(2) HS1988 にのみ所属するものを H(88)、(3) HS1988 と HS1996 に対して共通して所属するものを H(88・96)、(4) HS1988 と HS2002 に対して共通して所属するものを H(88・02)、(5) HS1996 にのみ所属するものを H(96)、(6) HS1996 と HS2002 に対して共通して所属するものを H(96・02)、(7) HS2002 に対してのみ所属するものを H(02)、(8) HS1988、HS1996、HS2002 に対していずれにも所属しない商品分類コードは台湾貿易データ固有のものであり、これを H(tw)としている。」と説明している。当時は HS2007 の存在は考慮しなかったため、HS1988、HS1996、HS2002 の 3 種類に対して、一致状態を検討していた。

7 野田 [2002] によれば、分類 A と B の対応関係に ClcVP6\_Pex のプログラムを実行させると、対応関係をグループにより分割でき、これを対応関係の基本モデルという。対応関係の基本モデルで示された各項目の記号とそれが示す内容は次のように表される。 $G_i(j)$  : グループおよびサブグループのを表し、 $i$  はグループの一連番号 (01-04)、 $j$  はそのサブグループの一連番号 (05-08) である。基本モデルの対応関係ではサブグループは存在しないので、グループ化された  $j$  はすべて 1 となっている。Type : サブグループの対応関係のタイプ (10-11) を表す。 $X_A$  : 分類 A の分類コード (13-22)、 $X_B$  : 分類 B の分類コード (23-32) を表す。 $X_Af$  : 分類 A の分類コードの頻度 (33-36)、 $X_Bf$  : 分類 B の分類コードの頻度 (37-41) を表す。 $X_AQ$  : 分類 A 内で分類コードを昇順に並べたときの一連番号 (42-46)、 $X_BQ$  : 分類 B 内で分類コードを昇順に並べたときの一連番号 (47-52) を表す。( ) の中の数字はカラム数を示す。

付表 2.1 において、 $Type$  は  $t$ 、 $X_A$  は  $tw.n.c.$ 、 $X_B$  は  $un.c.$ 、 $X_{A,f}$  は  $f_T$ 、 $X_{B,f}$  は  $f_U$  を表わしている。

8 分類  $A$  から  $B$  の方向に対する対応関係コード表が対応関係のタイプ 1 とタイプ 3 のみから構成されているとき、対応関係の数は  $A$  における分類コードの個数に一致し、対応関係のグループ数は  $B$  における分類コードの個数に一致する。

9 附表 1 において対応関係のタイプ 3 の例を示す。 $G_i$  は国・関税地域のグループの一連番号を示し、031 はタイプを表している  $t$  が 3 であることからタイプ 3 であることを示している。 $tw.n.c.$  は台湾の国・地域コード、 $un.c.$  は Comtrade の国・関税地域コードである。附表 2 より 401 は Canada Atlantic、402 は Canada Pacific、403 は Canada Others であり、附表 3 より 124 は Canada であることがわかる。すなわち、 $G_i$  の 031 のグループは  $tw.n.c.$  の 401,402,403 が  $un.c.$  の 124 へ統合されていることを表わしている。

10 Comtrade データにおける数量単位は 13 種類存在する。数量単位のコードとその内容は、1 は「-」であり、No Quantity、2 は「m<sup>2</sup>」であり Area in square metres、3 は「1000 kWh」であり、Electrical energy in thousands of kilowatt-hours、4 は「m」であり、Length in metres、5 は「u」であり、Number of items、6 は「2u」であり、Number of pairs、7 は「1」であり、Volume in liters、8 は「kg」であり、Weight in kilograms、9 は「1000u」であり、Thousands of items、10 は「U (jeu/pack)」であり、Number of packages、11 は「12u」であり、Dozen of items、12 は「m<sup>3</sup>」であり、Volume in cubic meters、13 は「carat」であり、Weight in carats を表している。

11 台湾貿易データの数量単位において、1989 年から 1992 年までと 1993 年から 2010 年まででは使用されている数量単位の表記が異なっている。前者については、CS (One hundred sticks)、DOZ (Dozen)、HD (Head)、KS (One thousand sticks)、L (Litre)、M (Metre)、MT (Metric ton)、M2 (Square metre)、M3 (Cubic metre)、PC (Piece)、PR (Pair)、SET (Set)、UNT (Unit) が使用されている。後者は、DOS (Dose)、DZN (Dozen)、HED (Head)、HSK (One hundred sticks)、KGM (Kilogramme)、KSK (One thousand sticks)、LTR (Litre)、MTK (Square metre)、MTQ (Cubic metre)、MTR (Metre)、NIU (Unit)、NPR (Pair)、PCE (Piece)、SET (Set)、TND (Dry metric ton)、TNE (Metric ton) が使用されている。特異な数量単位として BOT (Bottle) は 1990 年、

KVA (Kilo volt ampere) は 2003 年、DMT は 1992 年、UNI (Unit) は 1990 のみで参照されている。意味不明のものは...であり、この数量単位は 1989 年に参照されている。

12 分類カテゴリーの変換については海老原・野田 [2008] において、「分類カテゴリーの体系は Comtrade データと台湾貿易データとではもともと同じではないから、機械的に置き換えればよいというわけではない。変換先、この場合は Comtrade 準拠の形式になるが、そこに対応するコードがなければ補わなければならない。実際数量単位は英文字まで動員して種類を増やす必要があった。であるから出来上がったものはあくまで UN 準拠のものであり、Comtrade データそのものにはなりえない。また作り方もバリエーションがありうるし、今回の作品はそのなかの一つにすぎない。当然どういったポリシーで作り上げたのかは今回の作業の重要な要点になる。」とあるように、Comtrade データへの準拠である。

13 配分ウエイト行列の要素を  $P\{b_i | a_j\} = \omega_{ij}$  とする。0 ではない要素の結果だけを示せば、 $\omega_{31} = 1/4$ 、 $\omega_{12} = 1/4$  ( $i=4 \cdots 7$ )、 $\omega_{43} = 1$ 、 $\omega_{14} = 1/4$  ( $i=5 \cdots 8$ )、 $\omega_{55} = 1$ 、 $\omega_{16} = 1/5$  ( $i=1,2,6,9,10$ )、 $\omega_{17} = 1/2$  ( $i=7,10$ )、 $\omega_{88} = 1$ 、 $\omega_{89} = 1$  となる。この結果は表 14 に示されている。

14 配分ウエイトベクトルの要素をと  $P\{b_i | c\} = \omega_c^{(4)}$  とする。結果だけを示せば、 $\omega_c^{(4)} = 1/45$ 、 $\omega_{2c}^{(4)} = 1/45$ 、 $\omega_{5c}^{(4)} = 1/6$ 、 $\omega_{6c}^{(4)} = 7/90$ 、 $\omega_{7c}^{(4)} = 1/9$ 、 $\omega_{8c}^{(4)} = 1/4$ 、 $\omega_{9c}^{(4)} = 1/45$ 、 $\omega_{10c}^{(4)} = 7/90$  となる。この結果は表 14 の右側に示されている。

## 参考文献

- 海老原悦男・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—商品分類を HS1988 年度版とした時系列データ作成—」(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)

- 木下宗七・野田容助 編 [1995] 『世界貿易データシステムの整備と利用』 統計資料シリーズ (SDS) No.67 アジア経済研究所
- 熊倉正修 [2011] 「Comtradeデータの特徴と使用上の留意点」 (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)
- 黒子正人 [2001a] 「貿易統計データベースにおける国コードの利用」 (野田容助 編『商品分類の改訂に伴う貿易統計の変換』 統計資料シリーズ (SDS) No.83 アジア経済研究所)
- [2001b] 「国コード表」 (野田容助 編『商品分類の改訂に伴う貿易統計の変換』 統計資料シリーズ (SDS) No.83 アジア経済研究所)
- 野田容助 [2002] 「対応関係におけるグループ化とその連結」 (野田容助 編『世界貿易マトリクスの作成と評価—貿易指数の推計に向けて—』 調査研究報告書 開発研究部 2001-III-12 アジア経済研究所)
- [2003] 「世界貿易マトリクス作成における整合性の評価と補正」 (野田容助 編『改訂版世界貿易マトリクス—国際産業連関表 24 部門分類にもとづいて—』 統計資料シリーズ (SDS) No.84 改訂版 アジア経済研究所)
- [2004] 「台湾の AID-XT 基礎データ作成と評価」 (野田容助 編『貿易指数の作成と応用—長期時系列貿易データの推計と分析に向けて—』 調査研究報告書 開発研究センター2003-IV-20 アジア経済研究所)
- [2007] 「商品分類統一のための配分ウエイト行列の推計と変換」 (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)
- [2009] 「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の変化』 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 [2004] 「貿易マトリクス作成における整合性の評価—相手国、数量単位および数量を考慮に入れて—」 (野田容助 編『貿易指数の作成と応用—長期時系列貿易データの推計と分析に向けて—』 調査研究報告書 開発研究センター2003-IV-20 アジア経済研究所)

附表1 台湾貿易データと Comtrade データにおける国・地域コードの対応関係コード表

$G_i$	$t$	$tw.n.c$	$un.c$	$f_T$	$f_U$	$G_i$	$t$	$tw.n.c$	$un.c$	$f_T$	$f_U$	$G_i$	$t$	$tw.n.c$	$un.c$	$f_T$	$f_U$
001	1	102	004	1	1	043	1	505	188	1	1	087	1	111	364	1	1
002	1	201	008	1	1	044	1	272	191	1	1	088	1	112	368	1	1
003	1	301	012	1	1	045	1	591	192	1	1	089	1	216	372	1	1
004	1	202	020	1	1	046	1	108	196	1	1	090	1	113	376	1	1
005	1	302	024	1	1	047	1	210	200	1	1						
006	1	506	028	1	1	048	1	209	203	1	1	091	3	230	381	1	3
007	1	287	031	1	1	049	1	318	204	1	1	091	3	233	381	1	3
008	1	600	032	1	1	050	1	213	208	1	1	091	3	253	381	1	3
009	1	700	036	1	1	051	1	508	212	1	1						
010	1	203	040	1	1	052	1	509	214	1	1	092	1	334	384	1	1
011	1	503	044	1	1	053	1	630	218	1	1	093	1	525	388	1	1
012	1	105	048	1	1	054	1	512	222	1	1	094	1	023	392	1	1
013	1	038	050	1	1	055	1	320	226	1	1	095	1	283	398	1	1
014	1	286	051	1	1	056	1	321	230	1	1	096	1	116	400	1	1
015	1	501	052	1	1	057	1	322	232	1	1	097	1	337	404	1	1
016	1	206	058	1	1	058	1	294	233	1	1	098	1	094	408	1	1
017	1	001	064	1	1	059	1	715	242	1	1	099	1	026	410	1	1
018	1	610	068	1	1	060	1	219	246	1	1	100	1	119	414	1	1
019	1	271	070	1	1							101	1	290	417	1	1
020	1	306	072	1	1	061	3	220	251	1	3	102	1	092	418	1	1
021	1	611	076	1	1	061	3	221	251	1	3	103	1	122	422	1	1
022	1	507	084	1	1	061	3	222	251	1	3	104	1	340	426	1	1
023	1	740	090	1	1							105	1	295	428	1	1
024	1	003	096	1	1	062	1	640	254	1	1	106	1	341	430	1	1
025	1	208	100	1	1	063	1	744	258	1	1	107	1	342	434	1	1
026	1	004	104	1	1	064	1	324	262	1	1	108	1	293	440	1	1
027	1	309	108	1	1	065	1	328	266	1	1	109	1	237	442	1	1
028	1	282	112	1	1	066	1	285	268	1	1	110	1	032	446	1	1
029	1	091	116	1	1	067	1	329	270	1	1	111	1	345	450	1	1
030	1	311	120	1	1	068	1	114	275	1	1	112	1	346	454	1	1
						069	1	225	276	1	1	113	1	035	457	1	1
031	3	401	124	1	3	070	1	224	278	1	1	114	1	033	458	1	1
031	3	402	124	1	3	071	1	330	288	1	1	115	1	034	461	1	1
031	3	403	124	1	3	072	1	720	296	1	1	116	1	725	462	1	1
						073	1	226	300	1	1	117	1	347	466	1	1
032	1	310	132	1	1	074	1	410	304	1	1	118	1	240	470	1	1
033	1	312	140	1	1	075	1	519	308	1	1						
034	1	008	144	1	1	076	1	761	316	1	1	119	3	515	473	1	3
035	1	313	148	1	1	077	1	518	320	1	1	119	3	598	473	1	3
036	1	620	152	1	1	078	1	331	324	1	1	119	3	698	473	1	3
037	1	090	156	1	1	079	1	650	328	1	1						
038	1	798	162	1	1	080	1	521	332	1	1	120	1	348	478	1	1
039	1	621	170	1	1	081	1	522	340	1	1	121	1	350	480	1	1
						082	1	014	344	1	1						
040	3	316	174	1	2	083	1	231	348	1	1	122	3	421	484	1	3
040	3	353	174	1	2	084	1	232	352	1	1	122	3	422	484	1	3
												122	3	423	484	1	3
041	1	314	178	1	1	085	3	017	356	1	3						
						085	3	018	356	1	3	123	1	098	490	1	1
042	3	315	180	1	2	085	3	019	356	1	3	124	1	089	496	1	1
042	3	384	180	1	2							125	1	292	498	1	1
						086	1	020	360	1	1	126	1	266	499	1	1

附表1 (続き)

$G_i$	$t$	$twn.c$	$un.c$	$f_T$	$f_U$	$G_i$	$t$	$twn.c$	$un.c$	$f_T$	$f_U$	$G_i$	$t$	$twn.c$	$un.c$	$f_T$	$f_U$
127	1	526	500	1	1	167	1	265	688	1	1						
128	1	349	504	1	1	168	1	307	690	1	1	204	3	431	841	1	5
129	1	351	508	1	1	169	1	368	694	1	1	204	3	432	841	1	5
130	1	128	512	1	1	170	1	049	702	1	1	204	3	433	841	1	5
131	1	352	516	1	1	171	1	211	703	1	1	204	3	434	841	1	5
132	1	729	520	1	1	172	1	093	704	1	1	204	3	533	841	1	5
133	1	037	524	1	1	173	1	273	705	1	1						
134	1	244	528	1	1	174	1	369	706	1	1	205	1	539	850	1	1
135	1	733	540	1	1	175	1	370	710	1	1	206	1	381	854	1	1
136	1	734	548	1	1	176	1	363	716	1	1	207	1	680	858	1	1
137	1	731	554	1	1	177	1	136	720	1	1	208	1	284	860	1	1
138	1	529	558	1	1							209	1	690	862	1	1
139	1	354	562	1	1	178	3	255	724	1	2	210	1	198	879	1	1
140	1	355	566	1	1	178	3	256	724	1	2	211	1	755	882	1	1
141	1	298	568	1	1												
142	1	245	579	1	1	179	1	371	732	1	1	212	3	137	886	1	2
						180	1	372	736	1	1	212	3	141	886	1	2
143	3	701	582	1	2	181	1	670	740	1	1						
143	3	750	582	1	2	182	1	374	748	1	1	213	1	270	891	1	1
						183	1	257	752	1	1	214	1	385	894	1	1
144	1	762	584	1	1							215	1	820	898	1	1
145	1	763	585	1	1	184	3	236	757	1	2	216	1	528	912	1	1
146	1	039	586	1	1	184	3	258	757	1	2	217	1	502	913	1	1
147	1	532	590	1	1							218	1	710	914	1	1
148	1	730	598	1	1	185	1	135	760	1	1	219	1	241	915	1	1
149	1	660	600	1	1	186	1	289	762	1	1						
150	1	661	604	1	1	187	1	052	764	1	1						
151	1	040	608	1	1	188	1	376	768	1	1						
152	1	248	616	1	1	189	1	745	776	1	1						
153	1	249	620	1	1	190	1	536	780	1	1						
154	1	332	624	1	1	191	1	139	784	1	1						
155	1	131	634	1	1	192	1	377	788	1	1						
156	1	251	642	1	1	193	1	138	792	1	1						
157	1	280	643	1	1	194	1	288	795	1	1						
158	1	362	646	1	1	195	1	747	798	1	1						
159	1	046	647	1	1	196	1	378	800	1	1						
						197	1	281	804	1	1						
160	3	527	658	1	2	198	1	268	807	1	1						
160	3	537	658	1	2	199	1	291	810	1	1						
						200	1	303	818	1	1						
161	1	504	660	1	1	201	1	264	826	1	1						
162	1	534	662	1	1	202	1	375	834	1	1						
163	1	535	670	1	1												
164	1	365	678	1	1	203	3	398	837	1	3						
165	1	134	682	1	1	203	3	498	837	1	3						
166	1	367	686	1	1	203	3	810	837	1	3						

(出所) 海老原・野田 [2007] の付表1「国コード対応表」に基づき著者作成

(注)  $G_i$  は台湾の国・関税地域コード ( $twn.c$ ) と Comtrade データの国・関税地域コード ( $un.c$ ) の対応関係におけるグループの分類である。 $t$  は対応関係のタイプ、 $f_T$  は  $twn.c$  におけるグループ内の頻度、 $f_U$  は  $un.c$  におけるグループ内の頻度を表している。 $twn.c$  の国・関税地域コードとその名称は附表2、 $un.c$  の国・関税地域コードとその名称は附表3にそれぞれ示されている。

附表2 台湾貿易データの国・関税地域コードとその名称

<i>tw.n.c desc.</i>	<i>tw.n.c desc.</i>	<i>tw.n.c desc.</i>
000 Republic of China	206 Belgium	309 Burundi
001 Bhutan	208 Bulgaria	310 Cape Verde, Republic of
003 Brunei	209 Czech Republic	311 Cameroon
004 Burma	210 Czechoslovak	312 Central African Republic
008 Sri Lanka	211 Slovakia	313 Chad
014 Hong Kong (British)	213 Denmark	314 Congo
017 India:East Coast	216 Ireland	315 Congo, The Democratic
018 India:West Coast	219 Finland	316 Comoros
019 India:Others	220 France:Atlantic	318 Benin (Dahomey)
020 Indonesia	221 France:Mediterranean	320 Equatorial Guinea
023 Japan	222 France:Others	321 Ethiopia
026 Korea	224 Germany, East	322 Eritrea
032 Macao (Portuguese)	225 Germany, West	324 Djibouti (Afars and Issas)
033 Malaysia:Malaya	226 Hellenic Republic	328 Gabon
034 Malaysia:Sabah	230 Holy See	329 Gambia
035 Malaysia:Sarawak	231 Hungary	330 Ghana
037 Nepal	232 Iceland	331 Guinea
038 Bangladesh	233 Italy	332 Guinea Bissau
039 Pakistan	236 Liechtenstein	334 Ivory Coast
040 Philippines	237 Luxembourg	337 Kenya
046 Ryukyu	240 Malta	340 Lesotho
049 Singapore	241 Monaco	341 Liberia
052 Thailand	244 Netherlands	342 Libyan Arab Republic
090 China (Mainland)	245 Norway	345 Madagascar
091 Cambodia	248 Poland	346 Malawi
092 Laos	249 Portugal	347 Mali
093 Viet Nam	251 Romania	348 Mauritania
094 Korea N.	253 San Marino	349 Morocco
098 Mongolia	255 Spain:Atlantic	350 Mauritius
102 Afghanistan	256 Spain:Others	351 Mozambique
105 Bahrain	257 Sweden	352 Namibia
108 Cyprus	258 Switzerland	353 .
111 Iran	264 United Kingdom	354 Niger
112 Iraq	268 Macedonia	355 Nigeria
113 Israel	270 Yugoslavia	362 Rwanda
116 Jordan	271 Bosnia and Herzegovina	363 Zimbabwe (Rhodesia)
119 Kuwait	272 Croatia	365 Sao Tome and Principe
122 Lebanon	273 Slovenia	367 Senegal
128 Oman	280 Russia	368 Sierra Leone
131 Qatar	281 Ukraine	369 Somalia
134 Saudi Arabia	282 Belarus	370 South Africa
135 Syrian Arab Republic	283 Kazakhstan	371 Sahara (Spanish)
136 South Yemen	284 Uzbekistan	372 Sudan
137 Yemen	285 Georgia	374 Swaziland
138 Turkey	286 Armenia	375 Tanzania
139 United Arab Emirates	287 Azerbaijan	376 Togo
141 Yemen Arab Republic	288 Turkmenistan	377 Tunisia
198 Other Middle and Near Eastern Countries	289 Tajikistan	378 Uganda
201 Albania	290 Kyrgyzstan	381 Burkina Faso (Upper Volta)
202 Andorra	291 U. S. S. R	
203 Austria	292 Moldova Republic of	
	293 Lithuania	



附表2 (続き)

<i>tw.n.c desc.</i>	<i>tw.n.c desc.</i>	<i>tw.n.c desc.</i>
384 Zaire	539 U.S.Territories/ Possession in Central America, n. e. s.	
385 Zambia		
398 Other African Countries	591 Cuba	
401 Canada:Atlantic	598 Other Central American Countries	
402 Canada:Pacific	600 Argentina	
403 Canada:Others	610 Bolivia	
410 Greenland (Danish)	611 Brazil	
421 Mexico:Gulf	620 Chile	
422 Mexico:Pacific	621 Colombia	
423 Mexico:Others	630 Ecuador	
431 U. S. A. :Atlantic	640 Guiana (French)	
432 U. S. A. :Gulf	650 Guyana	
433 U. S. A. :Pacific	660 Paraguay	
434 U. S. A. :Others	661 Peru	
498 Other North American Countries	670 Surinam	
501 Barbados	680 Uruguay	
502 British Territories /Colonies in Central America, n. e. s.	690 Venezuela	
503 Bahamas	698 Other South American Countries	
504 Anguilla	700 Australia	
505 Costa Rica	701 American Samoa	
506 Antigua and Barbuda	715 Fiji	
507 Belize	720 Kiribati	
508 Dominica	725 Maldives	
509 Dominican Republic	729 Nauru	
512 El Salvador	730 Papua New Guinea	
515 French Territories/ Colonies in Central America, n. e. s.	731 New Zealand	
518 Guatemala	733 New Caledonia	
519 Grenada	734 Vanuatu (New Habrides)	
521 Haiti	740 Solomon Island	
522 Honduras	744 Tahiti	
525 Jamaica	745 Tonga	
526 Montserrat	747 Tuvalu	
527 Nevis	750 U.S.Territories/ Possession in Pacific Area, n. e. s.	
529 Nicaragua	755 Western Samoa	
532 Panama	798 Other Australasian Countries	
533 Puerto Rico (American)	810 Other Countries	
534 St. Lusia		
535 St. Vincent and the Grenadines		
536 Trinidad and Tobago		
537 St. Christopher and Nevis		

(出所) 台湾財政部關稅總局統計室より入手した台湾貿易データの国・關稅地域コード一覧表に基づき著者作成

(注) *tw.n.c* は台湾の国・關稅地域コード、*desc.* はその名称を表している。

附表3 Comtrade データの国・関税地域コードとその名称

<i>un.c</i>	<i>i</i> <sub>3</sub>	<i>i</i> <sub>2</sub>	<i>desc.</i>	<i>un.c</i>	<i>i</i> <sub>3</sub>	<i>i</i> <sub>2</sub>	<i>desc.</i>	<i>un.c</i>	<i>i</i> <sub>3</sub>	<i>i</i> <sub>2</sub>	<i>desc.</i>
000	WLD	WL	World	148	TCD	TD	Chad	278	DDR	DD	Former Democratic Republic of Germany
004	AFG	AF	Afghanistan	152	CHL	CL	Chile	280	DEU	DE	Former Federal Republic of Germany
008	ALB	AL	Albania	156	CHN	CN	China	288	GHA	GH	Ghana
012	DZA	DZ	Algeria	162	CXR	CX	Christmas Islands	290	.	.	Northern Africa, not elsewhere specified
020	AND	AD	Andorra	166	CCK	CC	Cocos Islands	292	GIB	GI	Gibraltar
024	AGO	AO	Angola	170	COL	CO	Colombia	296	KIR	KI	Kiribati
028	ATG	AG	Antigua and Barbuda	174	COM	KM	Comoros	300	GRC	GR	Greece
031	AZE	AZ	Azerbaijan	175	MYT	YT	Mayotte	304	GRL	GL	Greenland
032	ARG	AR	Argentina	178	COG	CG	Congo	308	GRD	GD	Grenada
036	AUS	AU	Australia	180	COD	CD	Democratic Republic of the Congo	312	GLP	GP	Guadeloupe
040	AUT	AT	Austria	184	COK	CK	Cook Islands	320	GTM	GT	Guatemala
044	BHS	BS	Bahamas	188	CRI	CR	Costa Rica	324	GIN	GN	Guinea
048	BHR	BH	Bahrain	191	HRV	HR	Croatia	328	GUY	GY	Guyana
050	BGD	BD	Bangladesh	192	CUB	CU	Cuba	332	HTI	HT	Haiti
051	ARM	AM	Armenia	196	CYP	CY	Cyprus	340	HND	HN	Honduras
052	BRB	BB	Barbados	200	CSK	CS	Czechoslovakia	344	HKG	HK	China, Hong Kong Special Administrative Region
056	BEL	BE	Belgium	203	CZE	CZ	Czech Republic	348	HUN	HU	Hungary
058	BEL	BE	Belgium/ Luxembourg	204	BEN	BJ	Benin	352	ISL	IS	Iceland
060	BMU	BM	Bermuda	208	DNK	DK	Denmark	356	IND	IN	India, excluding Sikkim
064	BTN	BT	Bhutan	212	DMA	DM	Dominica	360	IDN	ID	Indonesia
068	BOL	BO	Bolivia	214	DOM	DO	Dominican Republic	364	IRN	IR	Iran
070	BIH	BA	Bosnia Herzegovina	218	ECU	EC	Ecuador	368	IRQ	IQ	Iraq
072	BWA	BW	Botswana	221	.	.	Eastern Europe, not elsewhere specified	372	IRL	IE	Ireland
076	BRA	BR	Brazil	222	SLV	SV	El Salvador	376	ISR	IL	Israel
080	.	.	British Antarctic Territories	226	GNQ	GQ	Equatorial Guinea	381	ITA	IT	Italy
084	BLZ	BZ	Belize	230	ETH	ET	Former Ethiopia	384	CIV	CI	Cote d'Ivoire
086	IOT	IO	British Indian Ocean Territories	231	ETH	ET	Ethiopia	388	JAM	JM	Jamaica
090	SLB	SB	Solomon Islands	232	ERI	ER	Eritrea	392	JPN	JP	Japan
092	VGB	VG	British Virgin Islands	233	EST	EE	Estonia	398	KAZ	KZ	Kazakhstan
096	BRN	BN	Brunei Darussalam	234	FRO	FO	Faeroe Islands	400	JOR	JO	Jordan
100	BGR	BG	Bulgaria	238	FLK	FK	Falkland Islands (Malvinas)	404	KEN	KE	Kenya
104	MMR	MM	Myanmar	242	FJI	FJ	Fiji	408	PRK	KP	Democratic People's Republic of Korea
108	BDI	BI	Burundi	246	FIN	FI	Finland	410	KOR	KR	Republic of Korea
112	BLR	BY	Belarus	251	FRA	FR	France, Monaco	414	KWT	KW	Kuwait
116	KHM	KH	Cambodia	254	GUF	GF	French Guiana	417	KGZ	KG	Kyrgyzstan
120	CMR	CM	Cameroon	258	PYF	PF	French Polynesia	418	LAO	LA	Lao People's Democratic Republic
124	CAN	CA	Canada	260	ATF	FQ	French South Antarctic Territories				
129	.	.	Caribbean, not elsewhere specified	262	DJI	DJ	Djibouti				
132	CPV	CV	Cape Verde	266	GAB	GA	Gabon				
136	CYM	KY	Cayman Islands	268	GEO	GE	Georgia				
140	CAF	CF	Central African Republic	270	GMB	GM	Gambia				
144	LKA	LK	Sri Lanka	275	PSE	PS	Occupied Palestinian Territory				
				276	DEU	DE	Germany				

附表3 (続き)

<i>un.c</i>	<i>i</i> <sub>3</sub>	<i>i</i> <sub>2</sub>	<i>desc.</i>	<i>un.c</i>	<i>i</i> <sub>3</sub>	<i>i</i> <sub>2</sub>	<i>desc.</i>	<i>un.c</i>	<i>i</i> <sub>3</sub>	<i>i</i> <sub>2</sub>	<i>desc.</i>
426	LSO	LS	Lesotho				specified	636			Rest of America, not elsewhere specified
428	LVA	LV	Latvia	528	NLD	NL	Netherlands	638	REU	RE	Reunion
430	LBR	LR	Liberia	530	ANT	AN	Netherlands Antilles	642	ROM	RO	Romania
434	LYB	LY	Libya	532	ANT	AN	Netherlands Antilles and Aruba	643	RUS	RU	Russian Federation
440	LTU	LT	Lithuania	533	ARB	AB	Aruba	646	RWA	RW	Rwanda
442	LUX	LU	Luxembourg	536	.	.	Neutral Zone	647	.	.	Ryukyu Island
446	MAC	MO	China, Macao Special Administrative Region	540	NCL	NC	New Caledonia	654	SHN	SH	Saint Helena
450	MDG	MG	Madagascar	548	VUT	VU	Vanuatu	658	KNA	KN	Saint Kitts, Nevis and Anguilla
454	MWI	MW	Malawi	554	NZL	NZ	New Zealand	659	KNA	KN	Saint Kitts and Nevis
457	.	.	Sarawak	558	NIC	NI	Nicaragua	660	AIA	AI	Anguilla
458	MYS	MY	Malaysia	562	NER	NE	Niger	662	LCA	LC	Saint Lucia
459	.	.	Peninsula Malaysia	566	NGA	NG	Nigeria	666	SPM	PM	Saint Pierre and Miquelon
461	.	.	Sabah	568	.	.	Other Eurpe, not elsewhere specified	670	VCT	VC	Saint Vincent and the Grenadines
462	MDV	MV	Maldives	570	NIU	NU	Niue	678	STP	ST	Sao Tome and Principe
466	MLI	ML	Mali	574	NFK	NF	Norfolk Islands	682	SAU	SA	Saudi Arabia
470	MLT	MT	Malta	577	.	.	Other Africa, not elsewhere specified	686	SEN	SN	Senegal
471	.	.	CACM, not elsewhere specified	579	NOR	NO	Norway, Svalbard and Jan Mayen	690	SYC	SC	Seychelles
472	.	.	Africa CAMEU region, not elsewhere specified	580	MNP	MP	Northern Mariana Islands	694	SLE	SL	Sierra Leone
473	.	.	LAIA, not elsewhere specified	582	PCI	PC	Former Pacific Islands	697	.	.	Europe EFTA, not elsewhere specified
474	MTQ	MQ	Martinique	583	FSM	FM	Federated State of Micronesia	698	.	.	Sikkim
478	MRT	MR	Mauritania	584	MHL	MH	Marshall Islands	699	IND	IN	India
480	MUS	MU	Mauritius	585	PLW	PW	Palau	702	SGP	SG	Singapore
484	MEX	MX	Mexico	586	PAK	PK	Pakistan	703	SVK	SK	Slovakia
490	.	.	Asia Other, not elsewhere specified	588	PAK	PK	East and West Pakistan	704	VNM	VN	Viet Nam
492	.	.	Europe EU, not elsewhere specified	590	PAN	PA	Former Panama, excluding Canal Zone	705	SVN	SI	Slovenia
496	MNG	MN	Mongolia	591	PAN	PA	Panama	706	SOM	SO	Somalia
498	MDA	MD	Republic of Moldova	592	PCZ	PZ	Former Panama- Canal-Zone	710	ZAF	ZA	South Africa
500	MSR	MS	Montserrat	598	PNG	PG	Papua New Guinea	711	ZAF	ZA	Southern African Customs Union
504	MAR	MA	Morocco	600	PRY	PY	Paraguay	716	ZWE	ZW	Zimbabwe
508	MOZ	MZ	Mozambique	604	PER	PE	Peru	717	.	.	Former Rhodesia Nyas
512	OMN	OM	Oman	608	PHL	PH	Philippines	720	YMD	YD	Former Democratic Yemen
516	NAM	NA	Namibia	612	PCN	PN	Pitcairn	724	ESP	ES	Spain
520	NRU	NR	Nauru	616	POL	PL	Poland	732	ESH	EH	Western Sahara
524	NPL	NP	Nepal	620	PRT	PT	Portugal	736	SDN	SD	Sudan
527	.	.	Oceania, not elsewhere	624	GNB	GW	Guinea-Bissau	740	SUR	SR	Suriname
				626	TMP	TP	Timor-Leste	748	SWZ	SZ	Swaziland
				634	QAT	QA	Qatar	752	SWE	SE	Sweden
								757	CHE	CH	Switzerland, Liechtenstein
								760	SYR	SY	Syria

附表3 (続き)

<i>un.c</i>	<i>i</i> <sub>3</sub>	<i>i</i> <sub>2</sub>	<i>desc.</i>	<i>un.c</i>	<i>i</i> <sub>3</sub>	<i>i</i> <sub>2</sub>	<i>desc.</i>	<i>un.c</i>	<i>i</i> <sub>3</sub>	<i>i</i> <sub>2</sub>	<i>desc.</i>
762	TJK	TJ	Tajikistan	862	VEN	VE	Venezuela				
764	THA	TH	Thailand	866	VDR	VD	Former Democratic Republic of Vietnam				
768	TGO	TG	Togo	868	VNM	VN	Former Republic of Vietnam				
772	TKL	TK	Tokelau	876	WLF	WF	Wallis and Futuna Islands				
776	TON	TO	Tonga	879	.	.	Western Asia, not elsewhere specified				
780	TTO	TT	Trinidad and Tobago	882	WSM	WS	Samoa				
784	ARE	AE	United Arab Emirates	886	YEM	YE	Former Arab Republic of Yemen				
788	TUN	TN	Tunisia	887	YEM	YE	Yemen				
792	TUR	TR	Turkey	890	YUG	YU	Former Yugoslavia				
795	TKM	TM	Turkmenistan	891	YUG	YU	Serbia and Montenegro				
796	TCA	TC	Turks and Caicos Islands	894	ZMB	ZM	Zambia				
798	TUV	TV	Tuvalu	899	.	.	Areas, not elsewhere specified				
800	UGA	UG	Uganda								
804	UKR	UA	Ukraine								
807	MKD	MK	The Former Yugoslav Republic of Macedonia								
810	SUN	SU	Former USSR								
818	EGY	EG	Egypt								
826	GBR	GB	United Kingdom								
834	TZA	TZ	United Republic of Tanzania								
835	.	.	Former Tanganyika								
836	.	.	Former Zanzibar and Pemba Island								
837	.	.	Bunkers								
838	.	.	Free Zones								
839	.	.	Special Categories								
841	USA	US	USA and Puerto Rico								
842	USA	US	USA, Puerto Rico and US Virgin Islands								
849	.	.	US Miscellaneous Pacific Islands								
850	VIR	VI	US Virgin Islands								
854	BFA	BF	Burkina Faso								
858	URY	UY	Uruguay								
860	UZB	UZ	Uzbekistan								

(出所) Comtrade の Web サイトから得られた国・関税地域コード、国際標準化機構 (International Organization for Standardization : ISO) 3166-1 の国名コードに基づき著者作成

(注) *un.c* は Comtrade の国・関税地域コード、*i*<sub>3</sub> *i*<sub>2</sub> はそれぞれ ISO の 3 桁レベル (ISO 3166-1 alpha-3) と 2 桁レベル (ISO 3166-1 alpha-2) の国コードを表わしている。ISO の存在しない国・関税地域は、*.* で表わしている。*desc.* はその名称を表している。