

# 第 1 部

## Part 1

### 第 1 章

SITC から IO24 部門分類への変換と世界貿易マトリクス

Chapter 1

Conversion of SITC to IO24 Sector Classification and World Trade Matrix

### 第 2 章

貿易商品分類 SITC から IO24 部門分類への変換

－変換エラーデータの処理－

Chapter 2

Conversion of Trade Commodity Classification SITC to IO24 Sector Classification:

Processing conversion error data

### 第 3 章

世界貿易マトリクス作成における整合性の評価と補正

Chapter 3

Evaluation and Revision to Consistency of Compiling World Trade Matrix

## 第1章

# SITCからIO24部門分類への変換と世界貿易マトリクス

野田容助

### はじめに

本書は『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—』（アジア経済研究所統計資料シリーズNo.84）の改訂版である。改訂の主たる内容は、（1）東アジア諸国および米国の報告国のすべてについて対象年度を共通の2001年度まで追加、（2）貿易データの整合性評価の見直しと補正、（3）相手国の再定義によるヨーロッパ連合（EU）15カ国および新ASEAN4カ国（カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム）の範囲の調整、（4）貿易データの出所である作成機関の明確化である。そのため、本書の章立てを含む構成も少し変更している。

本書はアジア経済研究の国際産業連関表作成プロジェクトが設定した国際産業連関表24部門分類にもとづいて国連（UN）、OECD、台湾作成の貿易統計を世界貿易マトリクスとして作成し編集したものである。対象とした国・地域も同プロジェクトにほぼ合わせて中国、日本、アジアNIEs（韓国、台湾、香港、シンガポール）、ASEAN4カ国（インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ）の東アジア諸国・地域および米国の11カ国として、国・地域により必ずしもすべてではないが1962年から2001年までの再輸出を含む輸出入を対象としている。

同国際産業連関表プロジェクトは日本を含む東アジア諸国・地域および米国の国際産業構

造を分析するために、アジア国際産業連関表を作成してきている。ASEAN5カ国（インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ）と韓国を対象とした「アセアン諸国国際産業連関表、1975年」（International Input-Output Table for ASEAN countries, 1975）（統計資料シリーズNo.39）、これら6カ国に中国と台湾が加えられた「アジア国際産業連関表 1985年」（Asian International Input-Output Table, 1985）（統計資料シリーズNo.65）、「アジア国際産業連関表 1990年」（Asian International Input-Output Table, 1990）（統計資料シリーズNo.81）、「アジア国際産業連関表 1995年」（Asian International Input-Output Table, 1995）（統計資料シリーズNo.82）が出版されている。これらの表作成のさいに生産統計と貿易統計を対応させることが必要であり、各国のオリジナルデータを用いて生産と貿易の対応を図ってきた。この作業において、アジア国際産業連関表の共通部門分類は必ずしも国際標準産業分類（ISIC: International Standard Industrial Classification）に準拠していないため、各国の貿易商品分類を直接共通部門分類に対応させる方法を取っている。多くの国では貿易統計の商品分類はUN作成の標準国際貿易商品分類（SITC: Standard International Trade Classification）あるいは関税協力理事会作成の関税協力理事会品目表（CCCN: Customs Co-operation Council Nomenclature）やその改訂版である国際統一商品分類あるいは統一システム

表1 アジア経済研究所作成によるのアジア国際産業連関表24部門分類

IO24部門分類	名称	IO24部門分類	名称
01	稲作 (Paddy)		printing)
02	その他農業 (Other Agriculture)	12	化学製品 (Chemical products)
03	畜産物 (Livestock)	13	石油精製および製品 (Petroleum and its products)
04	林産物 (Forestry)	14	ゴム製品 (Rubber products)
05	水産業 (Fishery)	15	非金属鉱物製品 (Non-metallic mineral products)
06	原油および天然ガス (Crude petroleum and natural gas)	16	金属製品 (Metal products)
07	その他鉱業 (Other mining)	17	機械 (Machinery)
08	食料、飲料およびタバコ (Food, beverage and tobacco)	18	輸送機械 (Transport equipment)
09	繊維製品および皮革製品 (Textile, leather and the products thereof)	19	その他製造業 (Other manufacturing products)
10	製材および木製品 (Lumber and wooden products)	20	電気・ガス・水道 (Electricity, gas and water supply)
11	パルプ、紙製品および印刷 (Pulp, paper and	21	建設 (Construction)
		22	商業・運輸業 (Trade and transport)
		23	サービス業 (Service)
		24	公務 (Public administration)

(出所) アジア経済研究所 *Asian International Input-Output Table 1995*にある2. Sector Classification (Intermediate Sectors)の24 Sectors classificationにもとづき筆者作成

(注) IO24部門分類のうち21から24までの部門はサービス部門であり、商品貿易との対応関係は存在しない。

(HS: Harmonized Commodity Description and Coding System) を基礎として分類されているHSの各改訂版とSITC改訂第3版 (SITC-R3) との間には対応関係が整備されているため、貿易統計と国際産業連関表との関係は基本的にはSITCと共通部門分類との対応関係に還元される。

この共通部門分類は東アジア諸国・地域の貿易構造や産業構造において重要な部門を設定するという考え方を基準として24部門分類を設定し、この部門分類にもとづいて国際産業構造を明らかにしている。共通部門分類は作業用共通分類として約70部門と統合共通分類として24部門の2段階に分けられている。本書で使用するSITCとの対応関係に用いた分類は統合共通分類である。ただし、この24部門分類にはサービス部門の4部門が含まれるため、商品貿易分類と対応させる部門数は20部門となっている。本章

ではこの国際産業連関表24部門分類を「IO24部門分類」と呼ぶ。IO24部門分類のコードおよびその内容は表1に示されている。

アジア国際産業連関表は特定年次の国際産業構造の断面を捉えているものであり、時系列的に産業構造と貿易構造の動向を見ることはできない。また、表作成に膨大な労力を投入しなければならぬため、完成した表の対象年次は利用時点から見ると7年以上も古いものになってしまうという弱点がある。このため、アジア経済研究所では産業連関表のアップデートまではできないまでも少なくともアジア国際産業連関表の共通部門分類の24部門分類に対応させたSITCをもとにUN作成およびOECD作成の国際貿易統計を編集し、できるだけ最新の世界貿易の動向を把握するために、「環太平洋貿易マトリクス・産業別 1965-1983」 (*International Trade Matrix for Asia and Pacific Region, by Industry*;

表2 SITC の各改訂版と IO24 部門分類における対応関係コード表の SITC 分類コードの個数

タイプ	原対応関係コード表		改訂版の対応関係コード表	
	個数	%	個数	%
(SITC-R1)				
1	1 ( 1)	0.2 ( 5.3)	1 ( 1)	0.1 ( 5.3)
3	625 ( 18)	99.8 ( 94.7)	1308 ( 18)	99.9 ( 94.7)
合計	626 ( 19)	100.0 (100.0)	1309 ( 19)	100.0 (100.0)
(SITC-R2)				
1	2 ( 2)	0.3 ( 10.5)	2 ( 2)	0.1 ( 10.0)
3	785 ( 17)	99.7 ( 89.5)	1830 ( 18)	99.9 ( 90.0)
合計	787 ( 19)	100.0 (100.0)	1832 ( 20)	100.0 (100.0)
(SITC-R3)				
1	2 ( 2)	0.2 ( 10.0)	2 ( 2)	0.1 ( 10.0)
3	1031 ( 18)	99.8 ( 90.0)	2665 ( 18)	99.9 ( 90.0)
合計	1033 ( 20)	100.0 (100.0)	2667 ( 20)	100.0 (100.0)

(出所) 筆者作成

(注) SITC分類コードの個数の後に示されている ( ) は同商品グループの個数を表す。原対応関係コード表はSITCの4桁レベル分類コード、改訂版のそれはSITCの基本分類の分類コードである。

1965-1983) (統計資料シリーズ No.50)、「アジア太平洋地域貿易マトリクス、産業別 1975-1992」(*International Trade Matrix for Asia-Pacific Region, by Industrial Group, 1975-1992*)

(統計資料シリーズ No.68) を出版している。

統計資料シリーズNo.68は第1巻は輸出、第2巻は輸入、第3巻は分析表の3部から構成されている。同シリーズのNo.50およびNo.68は4桁レベル分類コードによるSITCの各改訂版とIO24部門分類の対応関係コード表にもとづいて貿易統計を集計している。この対応関係コード表を「原対応関係コード表」といい、同シリーズNo.68の付録に示されている。この原対応関係コード表を整合性のある対応関係に調整した対応関係コード表改訂版を本書は使用している。

国際機関作成の貿易統計ではなく各国作成の貿易統計に対して詳細な商品分類を国際産業連関表の76部門分類に再編集したものとして、*Trade Matrix for Asia-Pacific Region 2000* (統計資料シリーズ No.85) がある。同書はアジア経済研究所産業連関表作成プロジェクトが国際産業

連関表作成対象国の10カ国について各国の統計局、大学あるいは研究機関との共同作業により完成したものである<sup>(註1)</sup>。同書にはIO24部門分類の貿易マトリクスも含まれている。

## 1. 対応関係コード表の改訂

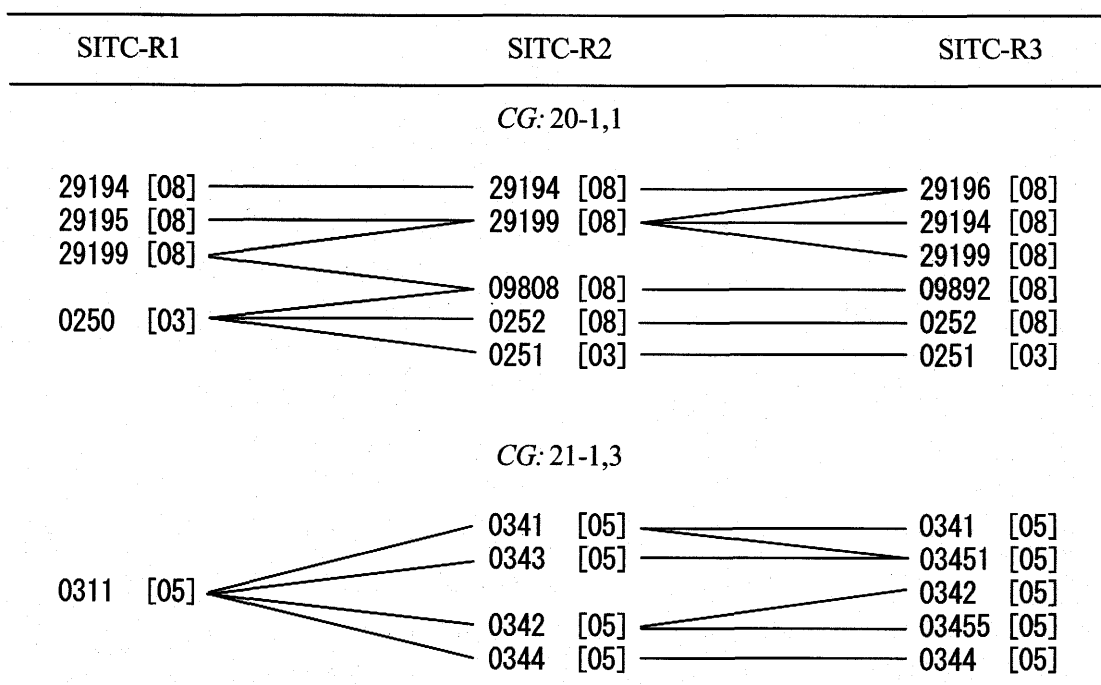
商品分類SITCと産業分類IO24部門分類の対応関係において煩雑さをもたらすのは連結されたSITCの分類コードから構成される同一商品グループの中に異なるIO24部門分類が混在することである。前述したSITCの4桁レベル分類コードとIO24部門分類コードの原対応関係コード表はアジア経済研究所がSITC各改訂版のそれぞれの4桁レベル分類コードに対してIO24部門分類コードを対応させて作成したものである。この原対応表はSITCの4桁レベル分類コードに対応して、変換のときに生ずる配分構造をなくすために唯一のIO24部門分類コードを対応させている。しかも、原対応関係コード表はSITCの改訂にともなうSITCの対応関係の時系

表3 IO24部門分類付き連結された対応関係コード表における商品グループ20および21

<i>M</i>	<i>G(j) type</i>	<i>X<sub>A</sub>f</i>	<i>X<sub>A</sub></i>	<i>X<sub>B</sub></i>	<i>X<sub>B</sub>f</i>	<i>IO<sub>1</sub></i>	<i>IO<sub>2</sub></i>	<i>IO<sub>3</sub></i>		<i>M</i>	<i>G(j) type</i>	<i>X<sub>A</sub>f</i>	<i>X<sub>A</sub></i>	<i>X<sub>B</sub></i>	<i>X<sub>B</sub>f</i>	<i>IO<sub>1</sub></i>	<i>IO<sub>2</sub></i>	<i>IO<sub>3</sub></i>	
CG:20-1,1										23	279	1	4a	3	29199	29196	2	. 08 08	
										23	279	1	4a	3	29199	29199	1	. 08 08	
[ 3] Livestock										CG:21-1,3									
[ 8] Food, beverage and tobacco										[ 5] Fishery									
12	23	1	4b	1	29195	29199	2	08 08	.										
12	23	1	4b	2	29199	09808	2	08 08	.										
12	23	1	4b	2	29199	29199	2	08 08	.	12	24	1	2	4	0311	0341	1	05 05	.
12	23	1	4b	3	0250	0251	1	03 03	.	12	24	1	2	4	0311	0342	1	05 05	.
12	23	1	4b	3	0250	0252	1	03 08	.	12	24	1	2	4	0311	0343	1	05 05	.
12	23	1	4b	3	0250	09808	2	03 08	.	12	24	1	2	4	0311	0344	1	05 05	.
12	280	1	1	1	29194	29194	1	08 08	.										
										23	22	1	4a	1	0343	03451	2	. 05 05	.
23	20	1	1	1	0251	0251	1	. 03 03	.	23	22	1	4a	2	0341	0341	1	. 05 05	.
23	21	1	1	1	0252	0252	1	. 08 08	.	23	22	1	4a	2	0341	03451	2	. 05 05	.
23	115	1	1	1	09808	09892	1	. 08 08	.	23	23	1	3	2	0342	0342	1	. 05 05	.
23	279	1	4a	1	29194	29196	2	. 08 08	.	12	23	1	3	2	0342	03455	1	. 05 05	.
23	279	1	4a	3	29199	29194	1	. 08 08	.	12	24	1	1	1	0344	0344	1	. 05 05	.

(出所) 筆者作成

図1 IO24部門分類付き連結されたSITCの対応関係コード表における商品グループ20および21



(出所) 表3の対応関係にもとづき筆者作成

(注) IO24部門分類コードは前0付きの2桁分類コードであり、[ ]の中で表示されている。

列的な変化については明示的には考慮されていないため、連結したSITC分類コードから得られる同一商品グループには複雑な形でIO24部門分類が対応している。後述するように、このことはSITCの連結された対応関係のモデルから容易に確認できる。

表2にSITCの各改訂版からIO24部門分類への方向に対する対応関係コード表の評価が示されている。対応関係のタイプ1は1個のSITC分類コードに対して1個のIO24部門分類コード対応している状態、タイプ3は複数のSITC分類コードに1個のIO24部門分類コードが対応している状態を示す。この2つの対応関係のタイプはともに唯一のIO24部門分類コードに対応している。例えば、表2の原対応関係コード表からSITC-R3とIO24部門分類の対応関係において1,033個存在するSITCの分類コードの2個が対応関係のタイプ1、残りの1,031個がタイプ3であり、また、商品貿易に対応する20個のIO24部門分類の中の2個がタイプ1、残りの18個がタイプ3であることもわかる。

原対応関係コード表の4桁レベル分類コードの問題点を改良したのが古河・野田による「商品分類と国際産業連関表部門分類（20部門）の対応関係」（『標準国際貿易商品分類と産業分類の対応関係』（*Cross Reference between Standard International Trade Classification and Industrial Classification*）（統計資料シリーズNo.80）である。同書ではSITC間の改定に伴う対応関係を考慮すると同時にSITCの4桁レベル分類コードのみではなく4桁レベルあるいは5桁レベル分類コードから構成される基本分類にしたがってIO24部門分類の対応関係を調整している。古河・野田による対応関係のこの調整は商品分類における対応関係のモデル化に基礎を置いており、対応関係モデルを連結したグループ化の処理過程を通しておこなわれる。以下はその処理過程の概略を示したものである。

[1] UN統計局作成による*Standard International Trade Classification, Revision 2*から得られた基本分類コードにもとづくSITC-R1とSITC-R2の対応関係をグループ化する。

[2] UN統計局作成による*Standard International Trade Classification, Revision 3*から得られた基本分類コードにもとづくSITC-R2とSITC-R3の対応関係をグループ化する。

[3] 対応関係の中に共通して存在するSITC-R2を軸として、[1]と[2]の対応関係を連結して、基本分類コードにもとづくSITC-R1、SITC-R2、SITC-R3の対応表をグループ化する。対応関係の連結方法は野田の「商品分類の改訂にともなう対応関係の連結」に説明がある<sup>(註2)</sup>。

[4] 連結された対応関係のそれぞれの商品分類コードにIO24部門分類を対応させる。原対応関係コード表はSITC4桁レベルの分類コードに唯一のIO24部門分類が対応しているが、これを基本分類コードへ対応づけを変更したところが本質的である。表2の改訂版の対応関係コード表により、唯一のIO24部門分類が対応していることはすべてのSITC分類コードがIO24部門分類コードと対応関係のタイプ1およびタイプ3の関係にあることから確認できる。ここで作成された対応関係コード表を「IO24部門分類付き連結されたSITCの対応関係コード表」という。

[5] IO24部門分類付きの連結された対応表において同一商品グループ内には異なるIO24部門分類コードを混在させないことを基本として整合性のある対応関係に調整する。表3の商品グループ21 (CG:21-1,3) にその例が示されており、 $i=1\cdots 3$  に対して、 $IO_i$ が同じ05で表されている。また、図1の商品グループ20にはその構造が図示されており、SITC-R1からSITC-R3までの推移が示されている。

[6] 同一グループ内において整合性を保ち、唯一のIO24部門分類コードしか存在しないも

表4 異なる IO24 部門分類を含む連結された商品グループ  $CG_i(j)$  と IO24 部門分類コード

$CG_i(j)$	IO24 部門分類コード	$CG_i(j)$	IO24 部門分類コード	$CG_i(j)$	IO24 部門分類コード
20 1	03, 08	138 1	09, 12, 14	662 1	16, 17
25 1	01, 08	146 1	10, 11, 17	745 1	17, 19
46 1	08, 12	230 1	07, 12	749 1	17, 19
78 1	08, 12	278 1	12, 13	760 1	17, 19
95 1	02, 08	429 1	12, 17, 19	799 1	10, 16, 19
96 1	02, 08	471 1	10, 15, 16	821 1	17, 18, 19
119 1	02, 08	525 1	09, 16		
		570 1	15, 17, 19		

(出所) 筆者作成

表5 対応関係がタイプ2となる4桁レベル分類コードと IO24 部門分類の対応関係

SITC	IO24 部門分類	SITC	IO24 部門分類	SITC	IO24 部門分類	SITC	IO24 部門分類
(SITC-R1)		(SITC-R2)		8959	12, 19	7731	15, 17
0811	02, 08	0421	01, 08	8993	12, 19	7754	16, 17
2762	07, 12	0811	02, 08	8997	10, 19	7758	09, 17
2919	08, 19	2460	04, 10	(SITC-R3)		7919	17, 18
3310	06, 13	2614	03, 09	0129	05, 08	8139	17, 18
5129	08, 12	2782	07, 12	0811	02, 08	8217	10, 19
5132	12, 13	2919	08, 19	2321	12, 14	8482	14, 19
5995	08, 12	5169	08, 12	2614	03, 09	8841	15, 19
6985	16, 19	6978	16, 17	2782	07, 12	8859	09, 19
7194	16, 17	6993	16, 19	2919	08, 19	8932	12, 19
8210	16, 19	7591	17, 19	5169	08, 12	8947	09, 19
8624	12, 19	7758	09, 17	5822	12, 19	8993	12, 19
8959	12, 19	7919	17, 18	6211	12, 14	8997	10, 19
8992	10, 19	8219	10, 16	6978	16, 17		
8993	12, 19	8482	14, 19	6993	16, 19		
8999	18, 19	8822	12, 19	7418	16, 17		

(出所) 筆者作成

のについての調整はおこなわない。

[7] 同一グループ内において整合性を保っているが、異なる IO24 部門分類コードが存在するものについてはできるだけ1つになるように再調整する。このことは必ずしも1つの分類コードに限ることを意味しない。

この方法の本質は SITC 各改訂版間の対応関係をモデル化して連結し、その連結された対応

関係に IO24 部門分類を対応させたとき、連結された同一商品グループに異なる IO24 部門分類コードが対応しているものについて整合性を検討し、できるだけ1つの部門になるように調整していることである。しかし、検討および調整された対応表コード表において異なる IO24 部門分類コードを含んではいるが、整合性のとれた商品グループはもちろん存在する。表3および図

1の商品グループ20 (CG-20-1,1) にその例が示されており、 $i=1\cdots 3$  に対して、 $IO_i$ が異なる03と08で表されている。表4には異なるIO24部門分類コードを含む連結グループがまとめられている。連結商品グループに2個のIO24部門分類が含まれているCG( $j$ )の商品グループは、この番号が20、25、46、78、95、96、119、230、278、525、662、745、749、760の14グループであり、3個のIO24部門分類が含まれているのは同じく商品グループ $i$ の番号が138、146、429、471、570、799、821の7グループである。

改訂版SITCとIO24部門分類の対応表を改訂前のそれと比較してみる。表2からSITC-R1の場合には改訂前の4桁レベル分類コードのときは合計として626個の分類コードが使用されているのに対して、改訂後の基本分類では1,309個の分類コードが使用されており、細かい対応が付いているのを確かめることができる。また、基本分類から構成される改訂版対応関係コードを原対応関係の4桁レベル分類コードとして改めて対応関係をモデル化すると対応関係がタイプ2となる分類コードが表れる。タイプ2の対応関係は1個のSITC分類コードが複数のIO24部門分類コードに対応している関係であり、貿易データをIO24部門分類に変換するには配分構造が生じる。表5にタイプ2となる対応関係が示されているが、SITC-R1では15個、SITC-R2では18個、SITC-R3では25個存在している。したがって、基本分類から構成される改訂版対応関係のほうが原対応関係に比べて精度が高い対応関係コード表になったと考えることができる。

## 2. 世界貿易マトリクス作成

アジア経済研究所が整理し、維持・管理している世界貿易統計データシステムAID-XT (Ajiken Indicators of Developing economies: eXtended for Trade statistics) はUN貿易統計、OECD

貿易統計、台湾貿易統計から構成されており、それぞれの作成機関の違いによるデータ固有の特性をアジア統一コードを使用して共通に利用できるようにしている。UN貿易統計は総務省統計局統計基準部国際統計課がUNから毎年購入する貿易統計データであり、当研究所がこのデータを整備し、維持・管理することになっている。OECD貿易統計はアジア経済研究所がOECDから直接購入する貿易統計データであり、このデータも同じような商品分類コードから構成されている。台湾貿易統計についてはアジア経済研究所の独自の方法によりUN貿易統計に準拠した内容および形式に変換しているの以下の説明においてUN貿易統計に含まれるものとする<sup>(注3)</sup>。

本書で対象とする貿易統計データの報告国は中国、日本、アジアNIEs (韓国、台湾、香港、シンガポール)、ASEAN4カ国 (インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ) の東アジア諸国・地域および米国の11カ国であり、作成機関および商品分類体系が表6に示されている。表6はスペースの関係から英語表記をしており、中国 (China) は1984年から1997年までと2000年から2001年まではUN貿易統計、1998年および1999年はOECD貿易統計を利用し、商品分類体系として1984年はSITC-R1、1985年から1991年まではSITC-R2、1992年から1994年まではSITC-R3、1995年はHS-O、1996年から2001年まではHS-R1にもとづいて編集されていることを表している。しかし、第2部の表1の整合性評価表からわかる通り、中国の1984年から1987年までのデータには総合誤差が大きく変換を基礎とする本書の利用には問題があるため、中国については対象期間を1988年から2001年までに限定する。また、台湾については1963年から1970年まではUN貿易統計、1971年から1989年までおよび2000年から2001年までは台湾貿易統計をアジア経済研究所が独自の方法によりUN貿易統計に準拠した

表6 東アジア諸国および米国における貿易統計の報告国とその作成期間、商品分類の体系

報告国	作成機関	SITC-R1	SITC-R2	SITC-R3	HS-O	HS-R1
China	U(84-97,00-01), o (98-99)	84	85-91	92-94	95	96-01
Hong Kong	u	62-84	85-91	92-93	94-95	96-01
Indonesia	u	67-84	85-88	89-94	95	96-01
Japan	o	62-77	78-87	88-93	94-95	96-01
Korea	u(62-94), o (95-01)	62-84	85-87	88-94	95	96-01
Malaysia	u	68-84	85-87	88-93	94-96	97-01
Philippines	u	62-84	85-90	91-95	96-99	00-01
Singapore	u	62-84	85-88	89-94	95-96	97-01
Thailand	u	62-84	85-87	88-93	94-98	99-01
Taiwan	u(63-70),t(71-89,00-01), o (90-99)	63-88	-	89	90-99	00-01
USA	o	62-77	78-88	89-93	94-95	96-01

(出所) 筆者作成

(注) 国の順番はISOの3桁コードの並び、uはUN貿易統計、oはOECD貿易統計、tは台湾貿易統計をそれぞれ表す。( )は対象年度である。年は西暦年の下2桁を私用し、00,01はそれぞれ2000と2001年を表す。-はデータが存在しないことを表す。

内容および形式に変換して利用しており、1990年から1999年まではOECD貿易統計の利用である。その他の報告国についても同じように解釈され表6の通りである。

これらの貿易統計データには商品分類がSITCの体系およびHSの体系の違いに関わらず、商品総額も含めてすべての桁レベルの商品分類コードが存在する。その桁レベルにおける商品分類コードのなかで最も細かい分類コードは概念的にはSITCの各改訂版では4桁レベルあるいは5桁レベルの分類コードから構成されており、基本項目(アイテム:item)またはBasic Headingといわれる。HSの各改訂版では最も細かい分類は6桁レベルの分類コードのSub-Headingから構成されている。アジア経済研究所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金額がゼロ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。しかし、UN貿易統計あるいはOECD貿易統計の実際の統計データにおいて報

告国によっては基本項目のみでは必ずしも詳細分類コードを表現できないことがある。そのため、一般的にこの両貿易統計データは下位の桁レベルにおける分類コードに対応する統計値を合計しても上位のそれに必ずしも一致しないことも知られている。AID-XT基礎データに商品総額も含めて商品分類すべての桁レベルのデータが含まれているのはこの理由からである。

商品分類にはもう一つ厄介な問題を抱えている。詳細分類コードのみからなる貿易統計データでもそれらを合計しても商品総額とは一致しないことがある。その理由のひとつはSITCの分類体系で編集されているUN貿易統計において5桁レベルの分類コードが存在しているのにその合計した取引額が4桁レベルの分類コードの取引額に一致しないものが存在するからである。この場合には5桁レベルの分類コードの合計した取引額と4桁レベル分類コードの取引額の差が大きいときには5桁レベルの分類コードを使わずに4桁レベルのそれを使用して整合性を高めることが必要になってくる。この整合性を高めるための処理過程をSITC分類体系における5桁レベル分類コードから4桁レベル分類コー

表7 HS-O から SITC-R3、HS-R1 から SITC-R3 への方向に対する対応関係評価表

タイプ	HS-O と SITC-R3		HS-R1 と SITC-R3	
	対応関係の個数	%	対応関係の個数	%
1	2218 (2218)	44.2 (71.3)	2126 (2126)	41.6 (69.6)
3	2799 ( 893)	55.7 (28.7)	2988 ( 930)	58.4 (30.4)
4a	4 ( 1)	0.1 ( 0.0)	0 ( 0)	0.0 ( 0.0)

(出所) 筆者作成

(注) 対応関係の個数の後の ( ) は商品グループの個数を表す。

表8 HS 各改訂版と SITC-R3 の対応関係における SITC-R3 の3桁レベル分類コード

HS	SITC-R3	HS	SITC-R3	HS	SITC-R3	HS	SITC-R3
(HS-O)		720836	673	720925	673	721499	676
271000	334	720837	673	720926	673	721510	676
		720838	673	720927	673	721590	676
		720839	673	720928	673	722100	676
		720840	673	721113	673	722219	676
(HS-R1)		720851	673	721114	673	722220	676
710820	...	720852	673	721119	673	722230	676
711890	...	720853	673	721123	673	722710	676
271000	334	720854	673	721129	673	722720	676
720810	673	720915	673	721399	676	722790	676
720825	673	720916	673	721410	676	722810	676
720826	673	720917	673	721420	676	722820	676
720827	673	720918	673	721430	676		

(出所) UN 作成の HS-O と SITC-R3 の対応表、HS-R1 と SITC-R3 の対応表にもとづいて筆者作成

(注) SITC-R3の.....は対応するSITC-R3が存在しないことを意味する。また、HS-R1と対応していないSITC-R3は76個存在する。

ドへの補正という。HS分類体系については6桁レベル分類コードから4桁レベル分類コードへの補正となる。

世界貿易マトリクス作成のためのデータは以上のことから、詳細分類コードにもとづいて編集され、しかも、場合によっては桁レベル分類コードの補正がおこなわれ、商品分類コードに対応する貿易取引額の総額が商品総額に一致するという整合性のあるデータが必要とされる。さらに、本書のIO24部門分類にもとづく世界貿易マトリクス作成にはこれらの貿易統計と同時にSITCの各改訂版とIO24部門分類の対応関係

コード表が必要であり、取引金額および数量をSITCを通してIO24部門分類へと変換することにより可能となる。SITCとIO24部門分類の対応関係コード表においてSITCの最も細かい貿易商品分類コードに対してIO24部門分類コードが対応しているため変換にあたっては貿易統計においても同じような最も細かい商品分類コードが必要とされる。

商品分類がHSの各改訂版により編集されている貿易データについてはIO24部門分類への直接の変換はおこなわずに、HSの各改訂版とSITC-R3の対応関係コード表が存在するので

SITC-R3を経由して間接的な変換をしている。商品分類がHS-O（HSの1988年度版）のときはHS-OとSITC-R3の対応表にしたがってSITC-R3へと変換、HS-R1（HS1996年度版あるいは改訂第1版）のときはHS-R1とSITC-R3の対応表にしたがってSITC-R3と変換する。HS-OからSITC-R3の対応関係の評価表が表7に示されており、HS-Oの分類コードに対して1対1で対応する対応関係のタイプ1が2218個、複数のHSが1個のSITC-R3へ対応する対応関係のタイプ3の数が2799個、これは商品グループにすれば893個に当たるものが存在している。それ以外にタイプ4で示される配分構造を持つ商品グループが1つ存在する。この配分には特に配分のためのウェイトが知られていないので均等配分による方法を採用する。HS-R1の分類コードでは1対1で対応する対応関係のタイプが2126個、対応関係のタイプ3数が2988個、これは商品グループにすれば930個に当たるものが存在している。こちらは配分構造を持つ商品グループは存在しない。

HS-OとSITC-R3、HS-R1とSITC-R3の対応関係においてSITC-R3における基本項目ではなく3桁レベルの分類コードに対応しているHSがそれぞれ存在する。表8に示されているように、SITC-R3の分類コードから見ると前者では1個、後者では3個ある。IO24部門分類への変換においてはこの3桁レベルの分類コードは配分構造になっていないため直接対応しているので問題はない<sup>(註4)</sup>。一般的には3桁レベル分類コードは桁レベルが上位に位置するため配分構造の生じやすい分類コードである。

### 3. 本書の構成

本書は世界貿易マトリクス作成のための概要および方法論をまとめた第1部の3章と世界貿

易マトリクスである第2部の2表から構成される。第1章の「SITCからIO24部門分類への変換と世界貿易マトリクス」は野田論文であり、本書世界貿易マトリクス作成のための概要として貿易商品分類のSITCにおける各改訂版の基本分類コードとIO24部門分類の原対応表とその改訂版対応表の作成方法およびその違いが示される。世界貿易マトリクス作成は国際比較のための貿易データとしてUNおよびOECD貿易統計を利用し、改訂版対応表のSITCからIO24部門分類の対応表にもとづく変換を通して作成されるが、本章ではその作成方法が示される。

第2章の「貿易商品SITCからIO24部門分類への変換—変換エラーデータの処理—」は貿易データを配分するための変換の処理方法を示す黒子論文である。本書では貿易統計の詳細分類コードに対してSITCとIO24部門分類の対応関係コード表を対応させ取引額および数量を変換させている。そのため、詳細分類コードによる貿易データのSITC分類コードは変換において基本分類にもとづく対応関係コード表の商品分類コードとは必ずしも対応しない。こうした対応しないSITC分類コードの処理問題について本章では均等配分と金額による配分方法を示している。

第3章の「世界貿易マトリクスにおける整合性の評価と補正」は貿易統計データの整合性を評価する野田論文である。本章は貿易データを利用するさいの整合性の問題を商品総額であり相手国世界を基準として評価するサムチェックの方法より説明している。さらに、整合性に問題がある商品分類コードに対してはその補正の方法をまとめている。

第2部は2表から構成される。表1の「東アジア諸国・地域および米国におけるAID-XT基礎データの整合性評価」は野田による第3章の整合性評価表である。表2の「世界貿易マトリクス：国際産業連関表24部門分類にもとづく時系列取引

額表」は黒子による世界貿易マトリクスである。本表作成において変換の再に行じた配分構造はすべて均等配分による方法で処理されている。なお、本書の作成において平井令子（敬称略）に絶大なる協力を得たことを付記しておく。紙面の関係から本書に掲載したのは相手国の一部であるが、ここで作成された世界貿易マトリクスはCD-ROMにより提供する予定である。

（注1）アジア経済研究所との共同研究機関は中国はState Information Center of China、インドネシアはBadan Pusat Statistik - Statistics Indonesia、韓国はThe Bank of Korea、マレーシアはDepartment of Statistics of Malaysia、フィリピンはNational Statistics Office of the Philippines、シンガポールはThe National University of Singapore、台湾はTaiwan Research Institute、タイはThe national Economic and Social Development Board of Thailandである。香港は国際産業連関表作成対象国ではないが、貿易統計の再編集に際してはCensus and Statistics Department of the Hong Kong Special Administrative Region, Chinaから便宜を受けている。

（注2）SITC-R1からSITC-R2の方向に向けた対応関係を基本モデル $GRT_{12}[B]$ で表し、その商品グループを野田の「商品分類の改定にともなう対応関係の連結」（『標準国際貿易商品分類と産業分類の対応関係』統計資料シリーズNo.80）にならって、 $GRT_{12}[B]$ 、 $G(j)$   $i=1\cdots m_{12}$ ,  $j=0\cdots n_i$  とする。ここで、 $G(j)$  は商品グループを表し、 $i$ はそのグループの一連番号、 $m_{12}$  はグループの個数、 $j$ はそのサブグループの一連番号、 $n_i$ はその個数を表す。サブグループの0は切断の要素を表す。同じように、SITC-R2からSITC-R3への対応関係を $GRT_{23}[IDE(2)]$ で表し、その商品グループを $GRT_{23}[IDE(2)]$ 、 $G(j)$ ,  $i=1\cdots m_{23}$ ,  $j=0\cdots n_i$  とする。この $GRT_{12}[B]$ と $GRT_{23}[IDE(2)]$ の2つのFCD (Finest Common Derivative) から得られたSITC-R1、SITC-R2、SITC-R3の方向に対する対応関係を $GRT_{123}[IDE(2)]$ で表し、その商品グループを $CG_i(j)$   $i=1\cdots m$ ,  $j=0\cdots n_i$  で表す。この連結モデルに含

まれるすべてのSITC各改訂版の分類コードにIO24部門分類を対応させる。その結果を「IO24部門分類付き対応関係の連結モデル $GRT_{123}[IDE(2)]$ 」といい、統計資料シリーズNo.80の対応表：表2に示されている。対応表：表2における各項目の記号とそれが示す内容は次のように表される。まず最初は、連結された商品グループ $CG(j)$ が見出しとして表示される。

#### CG: $i, j$ , $C\_tp$

ここで、CG:は連結された商品グループ $CG(j)$ を表し、 $i$ はその一連番号、 $j$ はそのサブグループの一連番号、 $C\_tp$ はこのグループ・サブグループの対応関係のタイプを表す。次に、この連結された商品グループに含まれるすべてのSITCの分類コードに対応しているIO24部門分類の部門数とその部門名称が表示される。例えば、IO24部門分類の部門数が8のときは、

#### [8] Food, beverages and tobacco

となる。その次に連結された商品グループが同一である連結モデルの対応関係のモデル、商品グループおよび対応関係が示される。ここで、 $M$ : 対応関係あるいは対応関係のモデルの種類を表し、対応関係がSITC-R1とSITC-R2のとき（基本モデル $GRT_{12}[B]$ のとき）12、SITC-R2とSITC-R3のとき（切断モデル $GRT_{23}[IDE(2)]$ のとき）23で表示、 $G(j)$ : 商品グループの一連番号であり、 $i$ はその一連番号、 $j$ はその一連番号、 $p$ : グループ・サブグループの対応関係のタイプ、 $R_{1f}^{\#}$ :  $M$ が12のときSITC-R1の頻度、 $M$ が23のときSITC-R2の頻度、 $R_1^{\#}$ :  $M$ が12のときSITC-R1、 $M$ が23のときSITC-R2を表す、 $R_2^{\#}$ :  $M$ が12のときSITC-R2、 $M$ が23のときSITC-R3を表す、 $R_{2f}^{\#}$ :  $M$ が12のときSITC-R2の頻度、 $M$ が23のときSITC-R3の頻度である。ここまでの連結モデルの記述である。連結モデルに引き続いて、IO24部門分類の表示がおこなわれる。 $IO_1$ :  $M$ が12のときSITC-R1に対応しているIO24部門分類、 $M$ が23のときSITC-R1に対応するIO24部門分類は存在しないので欠損データとして、を表す。 $IO_2$ :  $M$ が12のときSITC-R2に対応しているIO24部門分類、 $M$ が23のときSITC-R2に対応するIO24を表す。 $IO_3$ :  $M$ が12のときSITC-R1に対応しているIO24部門分類は存在しないので欠損データとして、 $M$ が23のときSITC-R3に対応するIO24部門分類を表す。

（注3）古河・野田の『標準国際貿易商品分類と産

業分類の対応関係』の第2章「商品分類と国際産業連関表部門分類（20部門）の対応関係」に「IO24部門分類付きの連結モデルGRT<sub>123</sub>[IDE(2)]」についての説明がある。既存のSITCとIO24部門分類の対応関係は統計資料シリーズNo.50およびNo.68で使用されているが、この対応関係はSITCの改訂版間の商品グループのシステマティックな調整は考慮されていない。SITC-R1からSITC-R3の連結された対応関係モデルGRT<sub>123</sub>[IDE(2)]にIO24部門分類を対応させ、同一商品グループ間に整合性が保証されているようにIO24部門分類を調整したのがIO24部門分類付きの連結モデルである。

（注4）SITC-R3とIO24部門分類の対応関係において、3桁レベルの分類コードが3個存在する。3桁レベルの分類コードが334である基本分類は33411、33412、33419、33421、33429、3343、3344、3345の8個存在しすべてIO24部門分類の13に対応する。673の基本分類は67311、67312、67313、67314、…、67352、67353の37個存在し、すべて16に対応する。676の基本分類は67611、67612、…、67687、67689の34個存在し、すべて16に対応する。したがって、SITC-R3からIO24部門分類の方向に対する変換において対応関係のタイプは3であり配分構造は存在しない。

## 【参考文献】

- [1] アジア経済研究所統計部編『アジア太平洋地域貿易マトリクス（産業別）1975-1992』統計資料シリーズNo.68 第1巻（輸出表）、第2巻（輸入表）、第3巻（分析表）アジア経済研究所 1995
- [2] 野田容助「商品分類における詳細分類コードの抽出」（野田容助編『世界貿易マトリクスの作成と評価—貿易指標の推計に向けて』調査研究報告書 アジア経済研究所 2002）
- [3] ——「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—貿易指標の推計に向けて』調査研究報告書 アジア経済研究所 2002）
- [4] ——「貿易からIO24部門分類への変換と世界貿易マトリクス」（野田容助編『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 No.84改訂版 アジア経済研究所 2003）
- [5] 古河俊一・野田容助『標準国際貿易商品分類と産業分類の対応関係』統計資料シリーズNo.80 アジア経済研究所 1998
- [6] Asian International Input-Output Project, *Trade matrix for Asia-Pacific Region* 2000, I.D.E. Statistical Data Series No.85, Institute of Developing Economies, 2003
- [7] Asian International Input-Output Project, *Asian International input-Output Table* 1995, I.D.E. Statistical Data Series No.82, Institute of Developing Economies, 2001
- [8] United Nations, *Standard International Trade Classification, Revision 2*, Statistical Papers Series M no.34/Rev2, New York, 1975
- [9] United Nations, *Standard International Trade Classification, Revision 3*, Statistical Papers Series M no.34/Rev3, New York, 1986