

## 第6章

### 輸出単価指数の作成における品目分類の影響について：

#### SITC と HS による輸出単価指数の比較

木下宗七

#### はじめに

経済活動のグローバル化とともに、各国経済活動での外国貿易の比重は増大しており、外国貿易での価格と数量の動きをどのように測定するかは、政策担当者やエコノミストにとっての大きな課題の1つである。国際連合の統計局では、これまで、この問題に関しては、標準となる測定マニュアルを作成し、またいくつかの調査・研究レポートを公表してきた<sup>1</sup>。

アジア経済研究所の「貿易指数の作成と応用」研究会では、国連の国際貿易統計を用いて、各国間のトレードフローを、総額とともに個別の分類別・品目別に整備し、類別・品目別の価格と数量の指数を作成してきた。こうした作業では、第1段階で、各国貿易統計の国コードや品目コードを統一し、貿易データ（金額と数量）が時系列で比較ができるようにすることが必要である。次いで、統一された品目コード別の金額と数量を使って、類別・品目別の単価指数や数量指数を作成することになる。

同研究会が作成した貿易単価指数については、これまでにもその特徴や問題点について検討してきた<sup>2</sup>。本章では、品目分類のレベルが異なる単価指数を作成し、それらを比較することによって、品目の同質性ないし品質変化の処理にかかわる問題を検討することにする。

#### 1. 貿易価格指数としての単価指数と物価指数

貿易物価指数を作成するための価格データとしては、単価 (unit value) と調査物価 (survey prices) の2つがある。国連の調査によれば、世界各国の貿易価格は、若干の国を除けば、単価を貿易の価格とした指数を作成している。単価ではなく調査物価を使っている主な国は、オーストラリア、シンガポール、スウェーデン、イギリス（工業品）、アメリカである<sup>3</sup>。

日本では、財務省が単価を使った貿易価格指数を作成し、日本銀行が調査価格に基づく輸出・輸入物価指数を公表している。2つの貿易価格指数は、価格の調査方法や指数算式が異なっているために、総合でも類別でも動きはかならずしも一致していない。

調査物価に基づく貿易価格指数の作成では、品質一定の条件のもとで価格の変化だけを抽出すべく、代表的な商品を特定して価格調査を実施している。それに対して、単価に基づく貿易価格指数は通関統計の品目ごとの平均単価（金額÷数量）を用いるので、価格変化と品質変化の両方が価格指数に反映される。従って、たとえば価格の上昇とともに品質の変化—上昇があるとすると、単価による価格指数は品質の上昇分だけ本来の価格上昇を過大に評価することになる。

表1 輸出価格の上昇率の比較

(単位：%)

|     | 1970～1980年 |         |       | 1980～1990年 |         |       |
|-----|------------|---------|-------|------------|---------|-------|
|     | 通関・単価指数    | 日銀・物価指数 | 上昇率の差 | 通関・単価指数    | 日銀・物価指数 | 上昇率の差 |
| 鉄鋼  | 7.29       | 5.32    | 1.97  | △1.61      | △2.53   | 0.92  |
| 乗用車 | 7.35       | 4.42    | 2.93  | 3.21       | 0       | 3.21  |
| ラジオ | 9.33       | 0.49    | 8.84  | △1.62      | △1.90   | 0.28  |
| テレビ | 4.33       | △3.87   | 8.20  | △0.56      | △4.25   | 3.69  |
| 旋盤  | 18.73      | 3.46    | 15.27 | △0.46      | △2.61   | 2.15  |
| 研削機 | 12.37      | 4.11    | 8.26  | 13.56      | △0.28   | 13.84 |

(出所) 経済企画庁『平成2年度年次経済報告』平成2年、243ページ

平成2年の『年次経済報告(経済白書)』では、日本の輸出品の技術特性に関連して、機械類輸出の主な品目について、通関の単価指数と日本銀行の物価指数の変化率を比較している。表1は1970年以降、10年ごとの平均変化率の結果である。この表によると、両期間ともに鉄鋼、乗用車、テレビ等の輸出価格は、上昇局面では通関単価の上昇率が輸出物価の上昇率を上回っている。下落局面でも通関単価の下落率の方が小さくなっている。これは、これらの輸出品目で、この期間に品質の上昇—高付加価値化があったことを窺わせる結果である。

明らかに、真の貿易物価の動きを反映する価格指数としては品質の同一性を前提とした調査物価によるものの方が望ましいと考えられるが、現実には多くの国では単価による指数を作成している。その主たる理由は、多数の品目について価格調査をすることが難しいからである。日本の2000年基準の指数でいえば、通関統計による輸出価格指数では約2,100品目の単価を対象としているが、日本銀行の輸出物価指数では約200品目である<sup>4</sup>。

そこで、細分類レベルの輸出・輸入の価格動向を把握するためには、調査物価による貿易物価の利用には限界があるので、通関の単価に基づく指数の作成が必要になってくる。

## 2. 単価指数の問題と改善方法

通関の貿易統計では、分類された品目ごとの金額とともに、欠損がなければ数量のデータも利用できる。金額については、日本の統計では自国通貨(円)建てになっているが、国連の貿易統計ではすべてアメリカ・ドルで表示されており、国際的な比較が可能である。数量に関しても、重量(kg)ないし個数(number)のいずれかの単位が用いられており、どちらの単位を用いるかは、品目ごとに国際的にほぼ共通している。例外的にある時点までは重量の単位(kg)を用い、途中から個数に変更している国もある。また、国によっては数量のデータが欠落している場合がある。

分類 $j$ の単価指数は、比較年を $t$ 、基準年を0とするとき、 $j$ に分類される品目 $i$ ごとの金額 $v_{it}$ と数量 $q_{it}$ が与えられると、つぎのように計算される。

$$(2-1) \quad UVI_{jt} = \sum w_{ji} \cdot (p_{it}/p_{i0})$$

ここで、 $UVI_{jt}$ は比較年を $t$ の $j$ 分類の単価指数、 $w_{ji}$ は品目 $i$ のウェイト、 $p_{it}$ は $t$ 年の品目 $i$ の単価、 $p_{i0}$ は基準年0の品目 $i$ の単価である。

単価指数の作成で問題となることは、品目 $i$ が「品質同一の条件」を満たしているかどうかである。品目 $i$ が品質の異なる細分類の品目の集まりである場合には、品目 $i$ の単価の変化には細分類

表2 仮説例：冷蔵庫のサイズ別金額と数量

|                 | 小型       |          |          | 中型       |          |          | 大型       |          |          | 全体       |          |          |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                 | <i>q</i> | <i>p</i> | <i>v</i> | <i>q</i> | <i>p</i> | <i>v</i> | <i>q</i> | <i>p</i> | <i>v</i> | <i>q</i> | <i>p</i> | <i>v</i> |
| 基準年(0)          | 5        | 1        | 5        | 3        | 2        | 6        | 2        | 3        | 6        | 10       | 1.7      | 17       |
| 比較年( <i>t</i> ) | 2        | 2        | 4        | 3        | 4        | 12       | 5        | 6        | 30       | 10       | 4.6      | 46       |

(出所) United Nations (1981), p.15

の品目の価格変化とともに、品目*i*のなかでの細分類の品目の構成の変化、言い換えると品質の変化と呼ぶべきものが反映されることになる。この点を、国連のレポートの例で説明すると、表2のようになる。ただし*q*は数量、*p*は単価、*v*は金額である。

これで明らかのように、サイズ別の単価の変化はいずれのサイズでも  $p_t/p_0 = 2$  となって 100%の上昇であるが、サイズ別を合計した冷蔵庫の単価は  $4.6/1.7 = 2.71$  となって 171%の上昇である。全体の単価は本来の単価より  $(2.71 - 2)/2 = 36\%$  過大である。これは、冷蔵庫の総輸出金額に占める高価格製品の比重が増大したためである。

このような単価指数における過大ないし過小評価の問題を回避するための1つの方法は、貿易品目の分類をできるだけ細かくすることである。上の例で言えば、冷蔵庫の分類をサイズ別に細分割することである。

### 3. アジア経済研究所 (IDE) の UN Comtrade ベース指数の特徴

アジア経済研究所の貿易指数プロジェクトでは、貿易指数を作成する基礎データとして国連の Commodity Trade Statistics Database (以下、Comtrade と略記する) の SITC と HS に基づく貿易統計を用いている。ただし、国連による標準国際貿易分類 SITC は 1950 年のオリジナル版が改訂第 1 版 (1962 年、以下、SITC-R1 のように略記する) から改訂第 4 版 (2007 年) まで 4 回改訂されており、関税協力理事会 (現・世界税関機構) による HS

は 1988 年のオリジナル版 (以下、HS1988 のように略記する) 以後、1992 年、1996 年、2002 年、2007 年に 4 回改訂されている。表 3 にそれぞれの主要な版を示す。

そこで、品目別の貿易データを長期時系列データとして利用するときには、同一品目分類体系へ統一することが必要になる。分類体系の統一化については、Comtrade データでは、異なった版における品目分類を変換によって共通化しており、各版のいずれについても、最近年までの連続した時系列データを、利用することができる。

以下においてアジア経済研究所の輸出単価指数という場合は、同研究所の黒子が Comtrade データで作成した全期間の SITC-R1 から HS2002 までの異なる分類基準をリンクした指数のことである。ともに 21 部門の単価指数である<sup>5</sup>。

表 3 には各分類基準での品目数が示してあるが、これでわかるように、SITC-R1 では約 1300 であった品目数が SITC-R2 では約 1800、SITC-R3 では約 3000 と増加し、HS になると約 5000 にまで品目が細分化されている。したがって、SITC-R1 による系列と HS による系列を比較することによって、同一用途の品目を構成する細分類品目の構成の変化がどのように単価の変化に影響しているかを明らかにすることができると考えられる。たとえば、乗用車という同一用途の品目の平均単価の変化のうち、乗用車に占める排気量別の構成の変化による部分がどれだけかを分析することができる。

そのために、指数の比較で用いる黒子指数は貿易構造の時系列的な変化が反映できる連鎖型の指数である。連鎖型の指数のメリットは、ウェイト

表3 SITCとHSの改訂

|            | 改訂年  | 品目数 (4桁) | 品目数 (5桁) | 品目数 (6桁) |
|------------|------|----------|----------|----------|
| SITC 改訂第1版 | 1960 | 626      | 1312     | -        |
| SITC 改訂第2版 | 1975 | 786      | 1836     | -        |
| SITC 改訂第3版 | 1985 | 1033     | 3121     | -        |
| HS 1988年版  | 1988 | 1242     | -        | 5037     |
| HS 1996年版  | 1996 | 1242     | -        | 5131     |
| HS 2002年版  | 2002 | 1245     | -        | 5226     |

(出所) 野田 (2009) 表1、表2による。

表4 連鎖指数とラスパイレス指数の比較

|    | テレビ      |               | パソコン     |               | ラスパイレス<br>指数 | 連鎖指数     |
|----|----------|---------------|----------|---------------|--------------|----------|
|    | <i>P</i> | <i>Weight</i> | <i>P</i> | <i>Weight</i> |              |          |
| 0年 | 100      | 0.5           | 100      | 0.5           | 100          | 100      |
| 1年 | 90 (-10) | 0.5           | 50 (-50) | 0.5           | 70 (-30)     | 70 (-30) |
| 2年 | 81 (-10) | 0.5           | 25 (-50) | 0.5           | 53 (-24)     | 49 (-30) |

(注) カッコ内は対前年比 (%)

(出所) 須藤 (2004) p.2 の表を筆者が数値例を一部置き換えて計算した。

を基準時ないし比較時に固定しないので、基準時以降の輸出構造の変化を反映できることである。

連鎖指数では、同一基準年のウェイトで加重平均するのではなく、①各品目の前年比を求め、②それらを加重平均して前年を基準とした総平均指数を求め、③この前年比を前年の総平均指数に乗じることで各年の総平均指数(基準年を100)を計算する。

表4の例でみると、2つの品目の下落率は毎年同じであるので、総平均指数の下落率も毎年同じと考えるのが普通である。しかし、ラスパイレス式の総平均指数では基準年から離れるにつれて縮小している。それに対して、連鎖指数では下落率は予想されるように同一である。

#### 4. HSによる類別輸出単価指数の作成

以下では、日本を含む欧米とアジア・大洋州の主要国について作成するSITCとHSの単価指数について、分類基準の変更や品目数や指数作成での

カバレッジについて説明する。

#### 4.1 指数作成に用いる国連貿易統計での分類基準変更の推移

表5に黒子(2009)の単価指数作成において用いられたComtradeの商品分類各版の期間を示す。単価指数の作成ではHSが利用できない期間ではSITCの各版を使い、HSが利用できる期間では、SITCに代えてHSの系列を使っている。これは、できるだけ品目分類が詳細な分類基準を使うことによって、本来の輸出物価指数と比べたときの輸出単価指数の過大ないし過小の評価を調整するためである。

指数を作成する1980~2005(2006)年の期間でみると、2000年以降は26カ国すべての国でHSが利用できるが、1990年からとすると輸出額が大きい日本、ドイツを含め13カ国に限られる。ただしアメリカほかヨーロッパの10カ国では品目数が3000台のSITC-R3の系列が利用できる。他方

表5 指数作成に用いる国連貿易統計の分類基準：国別

| 地域 | 国   | SITC  |       |       | HS    |       |       | 輸出金額<br>(2000年、百<br>万USドル) |
|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|
|    |     | Rev.1 | Rev.2 | Rev.3 | 1988  | 1996  | 2002  |                            |
| 1  | JPN | 62~76 | 77~88 | -     | 89~96 | 97~02 | 03~06 | 479,249                    |
| 2  | USA | 62~78 | 79~89 | 90~91 | 92~96 | 97~02 | 03~06 | 782,000                    |
| 2  | CAN | 62~78 | 79~88 | 89    | 90~96 | 97~02 | 03~06 | 276,635                    |
| 3  | AUT | 63~78 | 79~88 | 89~94 | 95~96 | 97~02 | 03~06 | 64,155                     |
| 3  | BEL | 62~78 | 79~88 | 89~95 | 96    | 97~02 | 03~06 | 187,838                    |
| 3  | DEU | 62~77 | 78~87 | -     | 88~95 | 96~01 | 02~06 | 550,120                    |
| 3  | DNK | 62~76 | 77~88 | 89    | 90~97 | 98~02 | 03~06 | 50,380                     |
| 3  | ESP | 62~78 | 79~88 | 89    | 90~96 | 97~02 | 03~06 | 113,325                    |
| 3  | FIN | 63~76 | 77~88 | -     | 89~96 | 97~02 | 03~06 | 45,473                     |
| 3  | FRA | 62~78 | 79~88 | 89~94 | 95~96 | 97~02 | 03~06 | 300,024                    |
| 3  | IRL | 63~76 | 77~88 | 89~92 | 93~96 | 97~02 | 03~06 | 77,081                     |
| 3  | ITA | 62~77 | 78~88 | 89~94 | 95~96 | 97~02 | 03~06 | 239,886                    |
| 3  | NLD | 62~78 | 79~88 | 89~92 | 93~96 | 97~02 | 03~06 | 213,382                    |
| 3  | NOR | 62~76 | 77~88 | 89~93 | 94~96 | 97~02 | 03~06 | 60,058                     |
| 3  | PRT | 62~79 | 80~88 | -     | 89~96 | 97~02 | 03~06 | 23,234                     |
| 3  | SWE | 62~76 | 77~88 | 89~92 | 93~96 | 97~02 | 03~06 | 87,724                     |
| 3  | GBR | 62~78 | 79~88 | 89~93 | 94~96 | 97~02 | 03~06 | 281,564                    |
| 4  | AUS | 62~79 | 80~88 | -     | 89~96 | 97~02 | 03~06 | 63,870                     |
| 5  | CHN | -     | 84~92 | -     | 93~96 | 97~02 | 03~06 | 249,203                    |
| 5  | HKG | 62~78 | 79~92 | 93    | 94~96 | 97~02 | 03~06 | 201,860                    |
| 5  | IDN | 62~79 | 80~89 | -     | 90~96 | 97~06 | -     | 65,604                     |
| 5  | KOR | 62~76 | 77~88 | -     | 89~96 | 97~02 | 03~06 | 172,268                    |
| 5  | MYS | 62~78 | 79~88 | 89    | 90~97 | 98~02 | 03~06 | 98,229                     |
| 5  | PHL | 62~77 | 78~91 | 92~96 | 97~00 | 01~06 | -     | 39,783                     |
| 5  | SGP | 62~79 | 80~89 | -     | 90~97 | 98~02 | 03~06 | 137,804                    |
| 5  | THA | 62~76 | 77~88 | 89    | 90~99 | 00~02 | 03~06 | 68,962                     |

(注) 地域の記号は、1=日本、2=北米、3=ヨーロッパ、4=大洋州、5=東アジア を示す。国の記号は、ISOの3桁アルファベット国コードを示す。SITC、HS列の2桁の数字は、西暦下2桁を示す。

(出所) 黒子(2009)より筆者整理

で1980~89年では25カ国がSITC-R2を含む系列となる。

したがって、SITC-R1とHSの系列を対比する場合は、1995年以降に限定した方が適当であるかもしれない。以下の検討では、1980年以降を1980年代とそれ以降の2つに分割して行うので、その点を留意していただきたい。

#### 4.2 部門別採用品目(輸出品)の比較：日本とアメリカ

日本とアメリカについて、黒子指数の作成に使用された部門別の品目数を分類基準別にまとめる

と、表6のようになる。

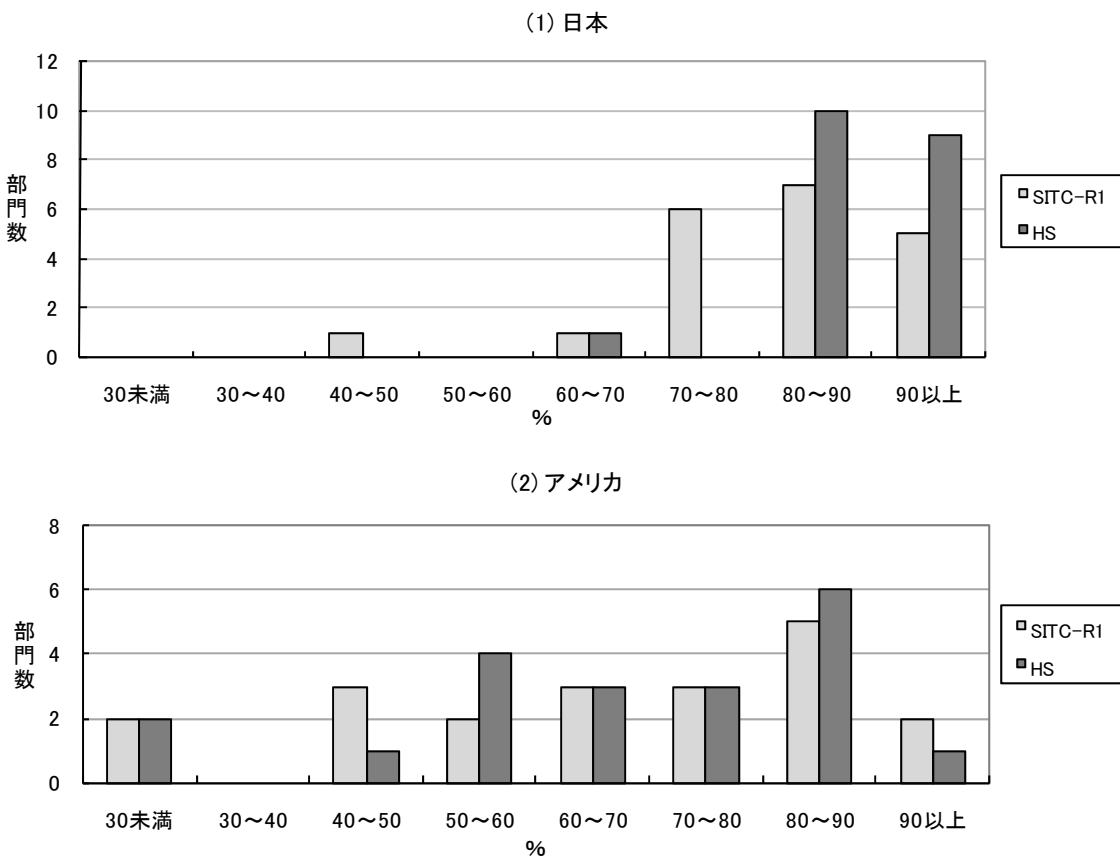
この表でわかるように、SITC-R1とHS2002の品目数を比較すると、全部門では日本が4.6倍、アメリカが6倍である。その中で品目数の倍率が平均値より大きい部門は、日本ではTX(繊維)、AP(衣服・身回品)、RB(ゴム製品)とMC(一般機械)、EM(電気機械)、PI(精密機械)の機械系3部門の合計6部門である。それに対して、アメリカでは軽工業部門で日本の3部門にLT(皮革製品)とWD(木材・木製品)が加わり、重工業部門ではPIの代わりにMT(金属製品)が加わって、合計8部門である。

表6 部門別の分類基準別採用品目数：日本とアメリカ

| 産業分類         | a. 日本の輸出 |      |      |      |      |                    | b. アメリカの輸出 |     |      |      |      |      |                    |
|--------------|----------|------|------|------|------|--------------------|------------|-----|------|------|------|------|--------------------|
|              | 採用品目数    |      |      |      |      | 倍率                 | 採用品目数      |     |      |      |      |      | 倍率                 |
|              | SITC     |      | HS   |      |      |                    | SITC       |     |      | HS   |      |      |                    |
|              | R1       | R2   | 1988 | 1996 | 2002 | HS2002/<br>SITC-R1 | R1         | R2  | R3   | 1988 | 1996 | 2002 | HS2002/<br>SITC-R1 |
| AG：農林水産品     | 46       | 54   | 133  | 113  | 119  | 2.6                | 73         | 76  | 148  | 298  | 261  | 266  | 3.6                |
| MI：鉱業        | 24       | 34   | 70   | 69   | 70   | 2.9                | 35         | 34  | 46   | 110  | 112  | 110  | 3.1                |
| FD：食料        | 81       | 110  | 235  | 290  | 299  | 3.7                | 103        | 101 | 247  | 403  | 448  | 453  | 4.4                |
| TX：繊維        | 90       | 128  | 500  | 518  | 532  | 5.9                | 65         | 60  | 187  | 523  | 541  | 564  | 8.7                |
| AP：衣服・身回品    | 24       | 69   | 221  | 212  | 216  | 9.0                | 17         | 56  | 67   | 244  | 244  | 245  | 14.4               |
| LT：皮革        | 21       | 21   | 74   | 76   | 85   | 4.0                | 14         | 16  | 23   | 60   | 77   | 90   | 6.4                |
| WD：木材・同製品    | 21       | 25   | 71   | 75   | 86   | 4.1                | 11         | 4   | 29   | 62   | 69   | 73   | 6.6                |
| PP：紙パルプ      | 39       | 48   | 139  | 135  | 139  | 3.6                | 26         | 49  | 77   | 138  | 147  | 149  | 5.7                |
| RB：ゴム・プラスチック | 13       | 18   | 65   | 69   | 85   | 6.5                | 10         | 9   | 27   | 53   | 60   | 74   | 7.4                |
| CH：化学製品      | 189      | 253  | 811  | 840  | 849  | 4.5                | 142        | 185 | 362  | 757  | 837  | 851  | 6.0                |
| PC：石油石炭製品    | 15       | 18   | 26   | 30   | 23   | 1.5                | 14         | 18  | 25   | 39   | 39   | 34   | 2.4                |
| NM：窯業土石製品    | 51       | 53   | 137  | 137  | 133  | 2.6                | 30         | 24  | 90   | 89   | 103  | 99   | 3.3                |
| IS：鉄鋼        | 56       | 65   | 187  | 164  | 205  | 3.7                | 41         | 31  | 153  | 193  | 171  | 211  | 5.1                |
| NF：非鉄        | 41       | 47   | 118  | 125  | 147  | 3.6                | 46         | 44  | 68   | 127  | 127  | 148  | 3.2                |
| MT：金属製品      | 61       | 64   | 250  | 262  | 220  | 3.6                | 24         | 25  | 46   | 166  | 203  | 158  | 6.6                |
| MC：一般機械      | 63       | 150  | 492  | 489  | 505  | 8.0                | 27         | 73  | 260  | 388  | 403  | 416  | 15.4               |
| EM：電気機械      | 25       | 63   | 258  | 296  | 281  | 11.2               | 13         | 29  | 100  | 172  | 238  | 219  | 16.8               |
| TE：輸送機械      | 27       | 34   | 109  | 116  | 112  | 4.1                | 19         | 28  | 46   | 72   | 101  | 102  | 5.4                |
| PI：精密機械      | 29       | 28   | 144  | 149  | 154  | 5.3                | 12         | 27  | 36   | 69   | 73   | 72   | 6.0                |
| MM：その他製造品    | 45       | 47   | 166  | 134  | 131  | 2.9                | 15         | 35  | 14   | 69   | 60   | 56   | 3.7                |
| 合計           | 961      | 1329 | 4206 | 4299 | 4391 | 4.6                | 737        | 924 | 2051 | 4032 | 4314 | 4390 | 6.0                |

(出所) 黒子 (2009) より筆者作成

図1 部門別輸出金額カバレッジの平均値の分布



### 4.3 採用品目の部門別カバレッジ (輸出金額ベース) : 日本とアメリカ

上述したように、HS にもとづく部門別の指数作成では、採用される品目数が大幅に増えるという利点はあるが、それと同時に、増えた採用品目の品目数や金額が部門全体をカバーする率が大きいことも重要である。そこで、日本とアメリカについて、SITC-R1 と HS でカバレッジがどのようになっているかを確認するために、1980～2005 (2006) 年の期間の部門別平均値の分布を比較すると、図1のようになる。

明らかなように、日本の場合は、HS 系列のカバレッジは1部門が60%台であることを除くと、残りの19部門は80%以上であり、SITC-R1 に比べ大幅に上昇している。それに対して、アメリカの場合は、80%以上の部門は SITC-R1 の7部門が HS で8部門になっただけであり、60%未満の部門が HS でも SITC-R1 と同じで7部門ある。40%台の部門が2部門減って、50%台が2部門増えるという変化はあるが、日本と比べると、カバレッジが低いことは明らかである。

## 5. SITC-R1 指数と HS 指数の比較

黒子指数は1962年から2005 (2006) 年まで作成されているが、ここでの比較は1980年以降に限定した。理由の1つは1962年から1977～1978年までは分類はSITC-R1 によっているので品目細分化の効果を測定することができないことである。もう1つは、1962年以降の長期の系列では、途中でいくつかの国で指数が不連続になり、比較が難しいことである。この点は、1980年代になるとほとんどの国で20部門の連鎖指数が利用できるため、比較が可能である。

ただし、HS にもとづく指数が作成できるのは、早い国で1989年、多くは1995年以降なので、1980

年以降のHS 指数というのは、SITC-R2 や SITC-R3 にもとづく系列を含んでいる。そこで、国別の比較では1980～1990年、1990～2000年、2000～2005 (2006) 年の3期間に分けて、品目細分化の効果を検討することにした。

2つの指数の比較では「品質指数」をつぎの式で定義し、その指数の年平均変化率を用いて行った。

$$(5-1) \text{ 品質指数} = \text{SITC-R1 指数} / \text{HS 指数}$$

### 5.1 部門別・国別の比較 : 1990年以降

ここでは、SITC-R1 に比べ、部門別の品目数が3～5倍に増える1990年以降の品質指数の変化率を部門別に比較する。対象とする国はアジア6ヶ国と欧米7カ国の13カ国である。まず、機械系4部門について品質変化率を図示すると、図2のようになる。

品質変化が1%以上のプラスとなっている国は、一般機械で2カ国、電気機械で10カ国、輸送機械で6カ国、精密機械で7カ国である。逆に1%以上のマイナスが計測された国は、一般機械で4ヶ国、電気機械で1カ国、輸送機械で3カ国、精密機械で4カ国である。機械系では、電気機械での品質変化による価格の上昇が目立っている。

次に、金属系の3部門についてみると、図3のように、品質変化が1%以上のプラスとなる国は鉄鋼で2カ国、非鉄金属ではゼロ、金属製品で1カ国である。1%以上のマイナスとなっている国1カ国で、非鉄金属と金属製品ではゼロである。品質変化は機械系に比べるときわめて小さい。

残りの部門について、個々に特徴をまとめると、次のようになる。

農林水産業:10カ国でプラスとなっているが、1%以上の国は2カ国だけである。2カ国は1%以上のマイナスである。

鉱業:1%以上のプラスを示す国は10カ国で、

図2 機械系4部門の品質変化：1990～2005（2006）年

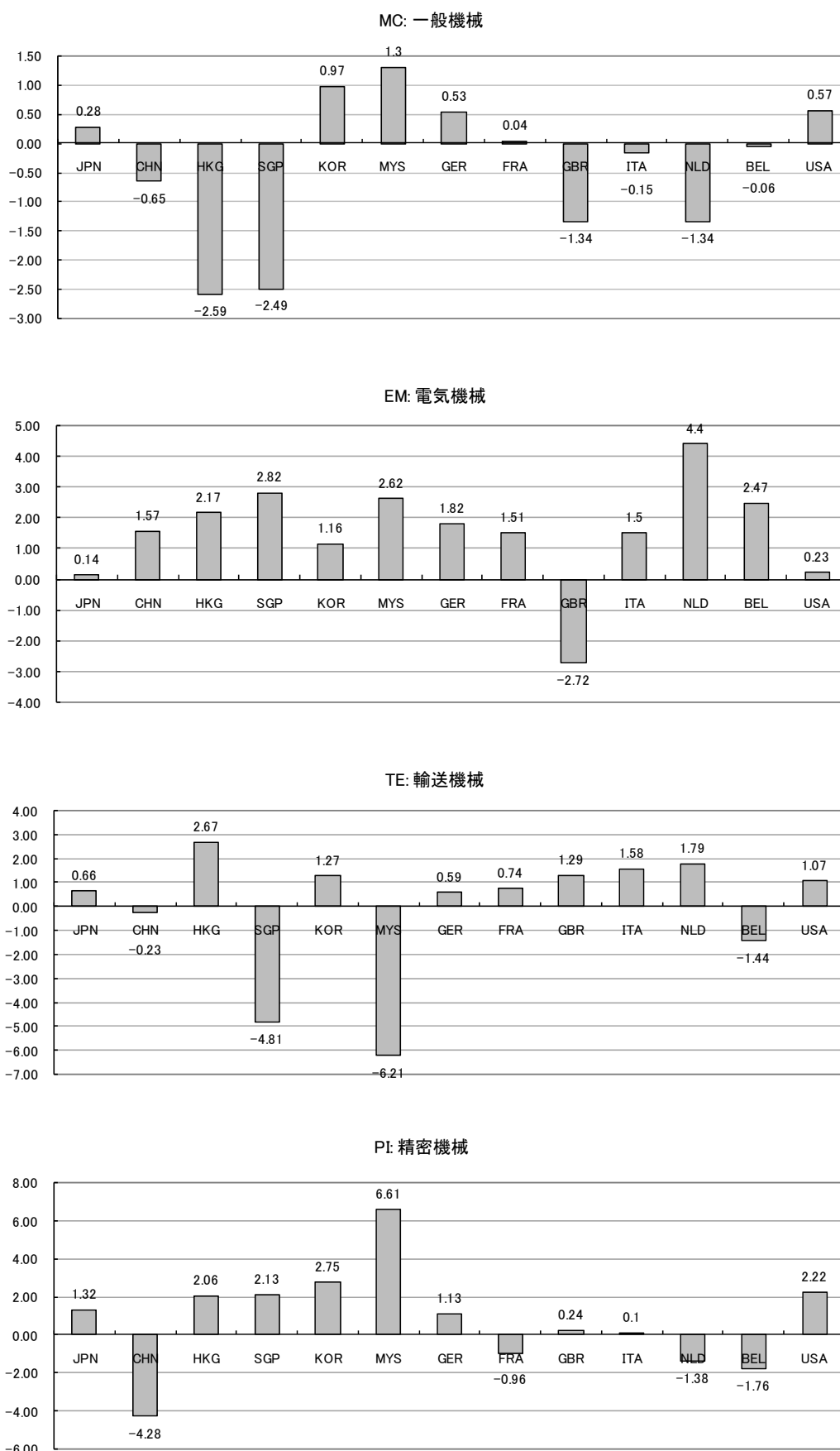
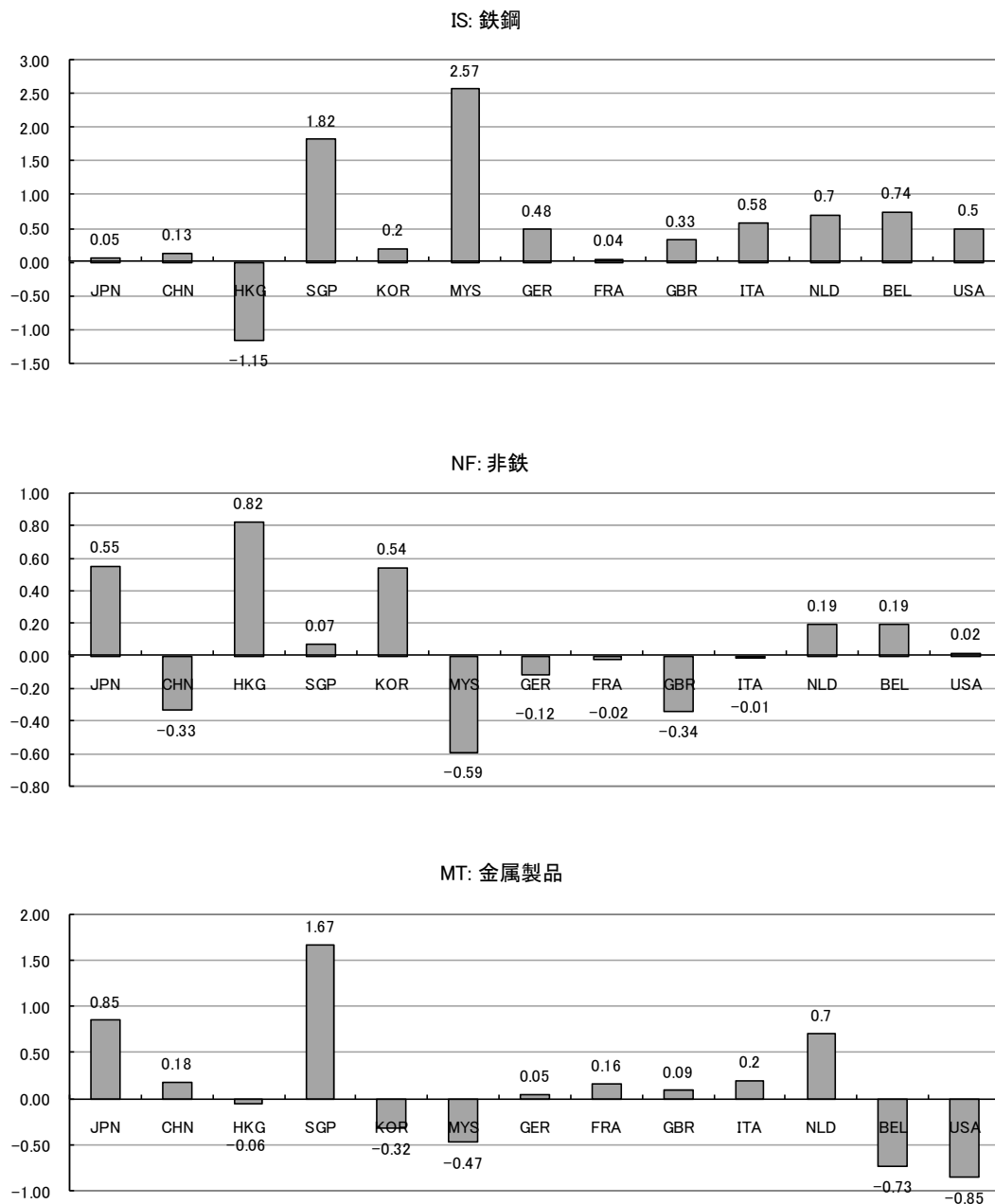




図3 金属系3部門の品質変化：1990～2005（2006）年



そのうち6カ国は2%以上である。

食料品：8カ国でプラスとなるが、そのうち1%以上は1カ国である。マイナスは4カ国で、そのうち1%以上の国は2カ国である。

繊維品：品質変化がプラスの国は7カ国であり、そのうちで1%を超える国は2カ国である。

衣服身回品：プラスは4ヶ国であり、そのなかで1%以上の国は1カ国である。

皮革製品：8カ国でプラスとなるが、1%を超

える国は4カ国である。

木材木製品：品質変化がプラスの国は11カ国であるが、そのうち1%以上のプラスは4カ国である。

紙パルプ製品：プラスとなる国は10カ国であり、アジアの3ヶ国は1%以上である。

ゴム製品：プラスの国は8カ国で、1%以上の国はそのうち3カ国である。

化学製品：プラスの国が5カ国、マイナスの国

が8カ国であるが、プラス・マイナスを含めてその変化率が0.5%以上の国は2カ国だけである。

石油石炭製品：プラスは3カ国で1%以上の国は1カ国だけである。マイナスとなる10カ国のうち1%以上の国は7カ国である。

窯業土石製品：9カ国でプラスとなっているが、そのうち5カ国で1%以上である。マイナスは1%以下である。

## 5.2 国別・部門別の比較 (1)：日本とアメリカ

日本とアメリカについては、全世界と主要地域別の品質変化を期間別に計測し、品質変化の特徴を明らかにする。表7は日本の結果である。

日本の輸出の品質変化がプラスとなる部門は、

1980年代が19部門のうちの8部門であるのに対して、1990年以降は17部門である。さらに1990年以降の期間を1990年代と2000年代に分けると、プラスとなる部門数はともに13部門である。そのうちで1%以上の品質の上昇が測定されている部門は、1990年代では鉱産品、食料品、皮革製品、金属製品の4部門であるのに対して、2000年代では農林水産品、鉱産品、衣服身回品、皮革製品、紙アルプ製品、窯業土石、輸送機械、精密機械の8部門である。

全世界向けの輸出単価で測った品質の変化を輸出市場（北米、EU、アジアの3地域）別に分割して計測すると、機械系4部門では表8のようになる。

表7 日本の部門別品質変化率：全世界 (年率%)

|         | 1980～90年 | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2005年 |
|---------|----------|------------|----------|------------|
| 1. AG   | -0.31    | -0.28      | 3.62     | 1.00       |
| 2. MI   | -2.01    | 1.96       | 7.47     | 3.77       |
| 3. FD   | -0.36    | 1.69       | -1.79    | 0.52       |
| 4. TX   | 0.37     | 0.74       | 0.74     | 0.74       |
| 5. AP   | -0.27    | -0.79      | 3.15     | 0.51       |
| 6. LT   | 1.00     | 6.96       | 3.07     | 5.65       |
| 7. WD   | -0.86    | 0.32       | -0.25    | 0.13       |
| 8. PP   | 2.05     | -0.65      | 2.92     | 0.52       |
| 9. RB   | -0.61    | 0.75       | -0.99    | 0.17       |
| 10. CH  | 0.36     | -0.60      | 0.51     | -0.23      |
| 11. PC  | 1.40     | 0.19       | -4.20    | -1.29      |
| 12. NM  | 0.18     | 0.86       | 2.22     | 1.31       |
| 13. IS  | -0.44    | -0.05      | 0.27     | 0.05       |
| 14. NF  | -0.17    | 0.76       | 0.14     | 0.55       |
| 15. MT  | -0.16    | 1.46       | -0.35    | 0.85       |
| 16. MC  | -1.04    | 0.14       | 0.56     | 0.28       |
| 17. EM  | 1.24     | 0.52       | -0.61    | 0.14       |
| 18. TE  | 0.70     | 0.44       | 1.11     | 0.66       |
| 19. PI  | -3.50    | 0.55       | 2.87     | 1.32       |
| プラスの部門数 | 8        | 13         | 13       | 17         |
| 最大値     | 2.05     | 6.96       | 7.47     | 5.65       |
| 最小値     | -3.50    | -0.79      | -4.20    | -1.29      |

(出所) 黒子指数から筆者が年平均変化率を計算。

表8 日本の輸出市場別の品質変化率：機械系4部門 (年率%)

|        | 1990～2000年 |       |       |      | 2000～05年 |      |       |       |
|--------|------------|-------|-------|------|----------|------|-------|-------|
|        | 北米         | EU    | アジア   | 全世界  | 北米       | EU   | アジア   | 全世界   |
| 16. MC | 0.72       | -0.01 | 0.33  | 0.14 | 1.55     | 0.59 | 1.25  | 0.56  |
| 17. EM | 0.42       | 1.26  | 0.79  | 0.52 | -2.67    | 1.71 | -0.63 | -0.61 |
| 18. TE | 1.63       | -0.03 | -3.66 | 0.44 | 1.18     | 2.28 | 0.89  | 1.11  |
| 19. PI | 0.79       | 1.88  | -1.93 | 0.55 | 5.01     | 1.25 | 4.86  | 2.87  |

(出所) 黒子指数から筆者計算。

1990年代で見ると、品質上昇率をもっとも大きいのは、一般機械では北米、電気機械ではEU、輸送機械では北米、精密機械ではEUである。2000年代では、北米が一般機械と精密機械でもっとも大きく、EUは電気機械と輸送機械である。アジアは一般機械と精密機械でアメリカに次ぐ上昇率を記録している。全世界で見ると、電気機械を除くと、2000年代の方が1990年代よりも品質上昇率は大きくなっている。

全世界についてのアメリカの結果をまとめると、表9のようになる。

アメリカの輸出の品質変化がプラスとなる部門は、1980年代が19部門のうちの10部門であるのに対して、1990年以降は14部門である。1990年以降でプラスとなる部門のうち1%以上となる

部門は鉄産品、皮革製品、石油石炭製品、輸送機械、精密機械の5部門である。さらに1990年以降の期間を1990年代と2000年代に分けると、プラスとなる部門数は10部門と8部門である。そのうちで1%以上の品質の上昇が測定されている部門は、1990年代ではゴム製品、石油石炭製品、輸送機械の3部門であるのに対して、2000年代では鉄産品、皮革製品、紙パルプ製品、電気機械、精密機械の5部門である。

アメリカについても機械系部門について、輸出市場別の品質の変化を比較すると、表10のようになる。

1990年代で見ると、品質上昇率をもっとも大きい市場は、一般機械ではカナダ、電気機械ではアジア、輸送機械ではEU、精密機械では日本で

表9 アメリカの部門別品質変化率：全世界 (年率%)

|         | 1980～90年 | 1990～2000年 | 2000～06年 | 1990～2006年 |
|---------|----------|------------|----------|------------|
| 1. AG   | 0.47     | 0.63       | -0.13    | 0.35       |
| 2. MI   | 0.13     | -1.00      | 10.13    | 3.04       |
| 3. FD   | 0.08     | -0.09      | -0.69    | -0.31      |
| 4. TX   | 0.36     | -0.30      | -0.27    | -0.29      |
| 5. AP   | -0.49    | 0.57       | -4.97    | -1.54      |
| 6. LT   | 1.39     | -3.17      | 10.43    | 1.72       |
| 7. WD   | -0.08    | -1.23      | 2.86     | 0.28       |
| 8. PP   | 0.09     | 0.19       | 0.46     | 0.29       |
| 9. RB   | 6.69     | 1.68       | -0.49    | 0.86       |
| 10. CH  | -0.77    | 0.45       | -0.43    | 0.12       |
| 11. PC  | -1.23    | 3.51       | 0.94     | 2.54       |
| 12. NM  | -0.34    | -1.17      | -0.05    | -0.75      |
| 13. IS  | -2.84    | 0.99       | -0.30    | 0.50       |
| 14. NF  | -0.12    | 0.01       | 0.05     | 0.02       |
| 15. MT  | 2.24     | -0.32      | -1.74    | -0.85      |
| 16. MC  | 1.67     | 0.93       | -0.02    | 0.57       |
| 17. EM  | -0.24    | -2.55      | 5.03     | 0.23       |
| 18. TE  | -1.68    | 1.93       | -0.34    | 1.07       |
| 19. PI  | 5.39     | -1.13      | 11.11    | 2.22       |
| プラスの部門数 | 10       | 10         | 8        | 14         |
| 最大値     | 6.69     | 3.51       | 11.11    | 3.04       |
| 最小値     | -2.84    | -3.17      | -4.97    | -1.54      |

(注) 黒子指数から筆者計算。

表10 アメリカの輸出市場別の品質変化率：機械系部門 (年率%)

|        | 1990～2000年 |       |       |       | 2000～06年 |        |       |        |
|--------|------------|-------|-------|-------|----------|--------|-------|--------|
|        | 日本         | EU    | アジア   | カナダ   | 日本       | EU     | アジア   | カナダ    |
| 16. MC | 0.17       | -0.30 | 0.63  | 1.65  | -6.11    | 2.01   | 0.87  | 0.44   |
| 17. EM | -1.25      | -1.86 | 4.70  | -2.72 | -1.62    | -0.07  | -0.89 | -0.90  |
| 18. TE | -2.85      | 1.50  | 0.70  | 0.01  | -3.86    | -0.18  | 6.22  | 0.46   |
| 19. PI | 2.10       | 0.75  | -4.08 | 0.91  | -11.34   | -15.51 | 3.21  | -21.10 |

(出所) 黒子 (2009) より筆者計算。

表 11 19 部門の品質変化

|        | 1990～2000年 |          | 2000～05年 |          |
|--------|------------|----------|----------|----------|
|        | プラスの部門数    | (うち1%以上) | プラスの部門数  | (うち1%以上) |
| 中国     | 8          | 3        | 10       | 3        |
| 香港     | 9          | 5        | 16       | 13       |
| シンガポール | 13         | 7        | 11       | 10       |
| 韓国     | 12         | 3        | 11       | 6        |
| マレーシア  | 14         | 8        | 8        | 7        |
| タイ     | 12         | 8        | 11       | 6        |
| フィリピン  | 10         | 6        | 6        | 3        |
| インドネシア | 5          | 3        | 11       | 7        |

(出所) 黒子 (2009) より筆者計算。

ある。2000年代では、EUが一般機械でもっとも大きく、アジアは輸送機械と精密機械である。日本市場では4部門とも品質変化はマイナスである。

### 5.3 国別・部門別の比較 (2) : アジア地域

アジア地域では、日本を除くと8ヶ国について19部門別の品質指数を計算した。

まず、1990年以降を1990年代と2000年代にわけて、それぞれの期間での品質変化をまとめると、表11のようになる。これで見ると、1990年代ではシンガポールなど5カ国で10～14部門がプラスとなっており、しかもそのうち年率1%以上の部門が、韓国を除くと6～8部門である。

2000年代になると、香港など6カ国で10～16部門がプラスとなっており、香港とシンガポールではそれぞれ13部門と10部門が1%を上回っている。

つぎに、こうした品質変化の特徴を機械系など主要な部門毎に検討すると、以下のようなになる。

機械系4部門の結果は表12のようになる。一般機械は、1990年代では韓国とアセアン4カ国がプラスで、とくにマレーシアは9.5%という一番高い上昇率を示しているが、2000年代になると、プラスは中国、香港だけであり、しかも香港の2.2%が最高である。

電気機械は1990年代のフィリピンを除くと、1990年以降すべての国でプラスである。しかも

2000年代は1990年代よりもすべての国で品質上昇は加速している。とくにタイでの品質上昇率の高さが著しい。

輸送機械は、1990年代では香港の1.25%が最高で、ほかの国は1%以下のプラスかマイナスである。それに対して、2000年代になると、7カ国がプラスで、そのうちの5カ国は1%以上である。マレーシアとインドネシアだけがマイナスである。

精密機械では、シンガポールとマレーシアは両期間ともに2%以上のプラスである。他方で中国、フィリピン、インドネシアは両期間ともマイナスである。

機械系部門全体としてみると、一般機械を除く3部門では2000年代の方が品質上昇は大きくなっている。

他の部門として、農林水産業、木材木製品、窯業土石の結果をまとめると、表13のようになる。この表によると、農林水産業では、中国、香港、インドネシアは両期間ともプラスであり、もっとも品質上昇率が大きい国は、前期でマレーシア、後期でインドネシアである。木材木製品では、中国、香港、シンガポールが両期間ともプラスであり、前期では中国と香港が約2.6%でもっとも大きく、後期ではシンガポールが4.56%でもっとも大きい。最後に、窯業土石ではシンガポールとタイが両期間ともプラスで、シンガポールは両期間ともプラスがもっとも大きい。後期ではプラスとなっている香港、シンガポール、タイ、インドネシア4カ

表 12 機械系部門の品質変化率

(年率%)

|        | 一般機械       |          | 電気機械       |          | 輸送機械       |          | 精密機械       |          |
|--------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|
|        | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 |
| 中国     | -1.16      | 0.18     | 1.26       | 2.07     | -0.46      | 0.15     | -2.62      | -6.88    |
| 香港     | -5.36      | 2.21     | 0.63       | 4.80     | 1.25       | 5.08     | -0.33      | 6.18     |
| シンガポール | -1.54      | -4.38    | 1.21       | 6.11     | -7.92      | 1.74     | 4.98       | 3.34     |
| 韓国     | 1.62       | -0.12    | 0.20       | 2.78     | 0.64       | 2.35     | -0.99      | 9.30     |
| マレーシア  | 9.50       | -13.30   | 1.16       | 5.60     | -6.06      | -6.49    | 8.69       | 2.58     |
| タイ     | 1.65       | -5.06    | 4.29       | 14.63    | -3.44      | 2.53     | -5.75      | 2.73     |
| フィリピン  | 2.58       | -3.07    | -1.16      | 7.97     | -0.89      | 6.18     | -6.13      | -16.25   |
| インドネシア | 5.65       | -2.93    | -0.93      | 0.79     | 0.24       | -1.02    | -1.13      | 10.39    |
| 最大値    | 9.50       | 2.21     | 4.29       | 14.63    | 1.25       | 6.18     | 8.69       | 10.39    |
| 最小値    | -5.36      | -13.30   | -1.16      | 0.79     | -7.92      | -6.49    | -6.13      | -16.25   |

(出所) 黒子 (2009) より筆者計算。

表 13 農林水産業ほかの品質変化率

(年率%)

|        | 農林水産       |          | 木材・木製品     |          | 窯業土石       |          |
|--------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|
|        | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 |
| 中国     | 0.80       | 0.55     | 2.61       | 1.63     | -0.86      | -0.18    |
| 香港     | 0.82       | 2.82     | 2.59       | 1.18     | -0.53      | 2.73     |
| シンガポール | -3.09      | 3.25     | 0.88       | 4.56     | 5.02       | 3.72     |
| 韓国     | -3.34      | -1.61    | 0.64       | -0.56    | -0.66      | 2.27     |
| マレーシア  | 2.05       | -1.28    | -1.34      | -4.99    | 2.82       | -0.21    |
| タイ     | -1.88      | 1.25     | -0.38      | -1.86    | 0.84       | 2.84     |
| フィリピン  | 1.14       | -1.02    | 0.91       | -2.49    | -5.98      | -0.99    |
| インドネシア | 0.66       | 4.37     | -0.05      | -0.34    | -0.31      | 3.43     |
| 最大値    | 2.05       | 4.37     | 2.61       | 4.56     | 5.02       | 3.72     |
| 最小値    | -3.34      | -1.61    | -1.34      | -4.99    | -5.98      | -0.99    |

(出所) 黒子 (2009) より筆者計算

国とも 2%以上の品質上昇率である。

#### 5.4 国別・部門別の比較 (3) : ヨーロッパ地域

まず、ドイツをはじめとする 13 カ国について、部門別の品質変化を 1990 年代と 2000 年代に分けて部門別のプラスの分布を整理すると、表 14 のようになる。

1990 年代では、プラスの数が 10 部門以上ある国は、イギリス、デンマーク以外の 11 カ国である。それに対して 2000 年代では 10 部門以上のプラスとなっている国はドイツ、フランス、イタリア、スペインの 4 カ国だけである。また 1%以上の上昇を示す部門の数は、1990 年代ではドイツ、ベルギー、ノルウェイが 0 ないし 1 部門であるが、オランダとスペインは 7～8 部門である。2000 年代になると、デンマーク、ノルウェイ、フィンランドの 3 カ国は 3 部門以下であるが、残りの国では 4～6 部門が 1%以上の品質上昇を記録している。

アジア地域と同様に、機械系 4 部門の品質指数の変化をまとめると、表 15 のようになる。

一般機械は、1990 年代ではプラスはベルギー、スウェーデン、フィンランドの 3 カ国だけで、しかもいずれも 1%以下である。2000 年代になると、プラスの国が 7 カ国に増え、もっとも大きいイギリスでは 3.09%である。

電気機械は、1990 年代ではイギリスとノルウェイ以外の 11 カ国はすべてプラスであり、もっとも大きいスウェーデンは 5.66%の上昇である。2000 年代はプラスの国が 7 カ国に減っているが、ドイツ、オランダ、ベルギーは 4～6%台の上昇である。両期間ともプラスとなった 5 カ国では、フランスを除くドイツ、イタリア、オランダ、ベルギーでは、品質指数の上昇率が加速している。

輸送機械では、プラスの国が 1990 年代の 10 カ国から 2000 年代では 7 カ国に減少している。そのなかで 1%以上の上昇をしている国は、1990 年代ではイギリス、オランダ、ポルトガル、フィンラ

表 14 19 部門の品質変化

|        | 1990～2000年       |   | 2000～05年         |   |
|--------|------------------|---|------------------|---|
|        | プラスの部門数 (うち1%以上) |   | プラスの部門数 (うち1%以上) |   |
| ドイツ    | 11               | 0 | 11               | 4 |
| フランス   | 14               | 4 | 10               | 5 |
| イギリス   | 8                | 4 | 8                | 6 |
| イタリア   | 14               | 4 | 14               | 5 |
| オランダ   | 15               | 8 | 9                | 4 |
| ベルギー   | 14               | 1 | 4                | 4 |
| スペイン   | 13               | 7 | 11               | 5 |
| ポルトガル  | 10               | 4 | 9                | 2 |
| デンマーク  | 6                | 2 | 8                | 4 |
| スウェーデン | 11               | 4 | 9                | 4 |
| ノルウェイ  | 10               | 1 | 9                | 3 |
| フィンランド | 10               | 2 | 5                | 2 |
| オーストリア | 11               | 5 | 9                | 5 |

(出所) 黒子 (2009) より筆者整理。

ンドの4カ国である。それに対して、2000年代では、イタリア、スペイン、ポルトガル、オーストリアの4カ国である。目立つのはポルトガルで、両期間ともに上昇率がもっとも大きく、3～4%台を記録している。

精密機械では、1990年代ではプラスとなる国はドイツ、オランダ、ポルトガル、スウェーデン、ノルウェイの5カ国であるが、その中で1%以上の国はオランダとポルトガルの2カ国だけである。それに対して、2000年代ではプラスの国が8カ国に増え、1%を上回る国もデンマークの10.29%を含め7カ国である。

機械系部門を全体としてみると、1990年代に比べて2000年代の方が品質の上昇は大きくなっていることがわかる。

その他の部門のうち、金属系3部門について国別の品質変化をまとめると、表16のようになる。

鉄鋼では、プラスの国は1990年代で9カ国、2000年代で7カ国である。そのうちプラスが1%以上の国は2000年代のフランス、ベルギー、ノルウェイの3カ国だけで、他の国はマイナスかプラスでも1%以下である。非鉄金属の場合は、両期間ともにプラスの国は5～6カ国であるが、スペインを別にすると0.5%以下である。スペインは1990年代で1.66%、2000年代で5.78%と品質の上昇が著しい。金属製品でも品質変化が1%以上となるのは、1990年代のスウェーデン、2000年代のフィンランドだけである。

総じて、金属系部門では、機械系部門と比べるとヨーロッパ地域での品質の上昇が小さいと言える。

最後に、軽工業部門の繊維品、衣服身回品、皮革製品の3部門について、同様に国別の品質変化をまとめると、表17のようになる。

繊維では、1990年以降で1%以上のプラスを示している国は前期でオランダとスペイン、後期でイタリアとオランダであり、後期では大きな3%以上のマイナスとなっている国が多い。衣服でも、1990年代では1%を上回る国はイギリス、ベルギーの2国である。2000年代ではスペインのように10%以上の国がある反面で、ドイツ、イギリス、スペイン、フィンランド、オーストリアの5カ国は3%以上のマイナス、品質の低下となっている。

皮革製品でも、1990年代で1%以上の国はオランダ、スペイン、スウェーデンであり、残りの国は1%以下のプラスかマイナスとなっている。2000年代ではフランスの3.2%、オーストリアの5.2%が目立つが、残りの国は衣服の場合と同様の傾向を示している。

## おわりに

以上、1980年以降の期間について、SITC-R1とHSによる輸出単価指数を部門別、国別に比較し、品目分類の桁数の違いが輸出単価指数にどのように影響するかを検討してきた。結論として、いく

表 15 機械系部門の品質変化率

(年率%)

|        | 一般機械       |          | 電気機械       |          | 輸送機械       |          | 精密機械       |          |
|--------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|
|        | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 |
| ドイツ    | -0.46      | 2.53     | 0.71       | 4.06     | 0.61       | 0.54     | 0.30       | 2.81     |
| フランス   | -0.16      | 0.44     | 2.06       | 0.41     | 0.62       | 1.00     | -1.99      | 1.12     |
| イギリス   | -3.50      | 3.09     | -4.83      | 1.65     | 2.29       | -0.68    | -0.87      | 2.50     |
| イタリア   | -0.25      | 0.04     | 1.12       | 2.27     | 0.82       | 3.14     | -0.43      | 1.16     |
| オランダ   | -0.53      | -2.93    | 3.51       | 6.19     | 3.02       | -0.62    | 1.42       | -6.74    |
| ベルギー   | 0.56       | -1.07    | 0.35       | 6.09     | -0.19      | -3.49    | -1.57      | -2.07    |
| スペイン   | -0.92      | 1.17     | 0.07       | -0.78    | 0.87       | 1.62     | -0.69      | 1.37     |
| ポルトガル  | -0.22      | 0.74     | 1.24       | 1.44     | 4.52       | 3.43     | 3.37       | -8.14    |
| デンマーク  | -0.81      | -1.39    | 0.49       | -1.39    | -0.35      | 0.41     | -1.49      | 10.29    |
| スウェーデン | 0.04       | -0.66    | 5.66       | -3.19    | 0.12       | -0.48    | 0.10       | 5.00     |
| ノルウェイ  | -3.83      | 0.17     | -0.56      | -2.43    | 0.84       | -0.74    | 0.05       | 0.31     |
| フィンランド | 0.64       | -5.72    | 2.26       | -5.89    | 1.52       | -2.36    | -0.86      | -0.94    |
| オーストリア | -0.30      | -4.66    | 1.27       | -3.28    | -0.51      | 1.88     | -1.12      | -5.21    |
| 最大値    | 0.64       | 3.09     | 5.66       | 6.19     | 4.52       | 3.43     | 3.37       | 10.29    |
| 最小値    | -3.83      | -5.72    | -4.83      | -5.89    | -0.51      | -3.49    | -1.99      | -8.14    |

(出所) 黒子 (2009) より筆者計算。

表 16 金属系部門の品質変化率

(年率%)

|        | 鉄鋼         |          | 非鉄金属       |          | 金属製品       |          |
|--------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|
|        | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 |
| ドイツ    | 0.45       | 0.54     | -0.12      | -0.10    | 0.06       | 0.03     |
| フランス   | -1.21      | 2.36     | 0.06       | -0.16    | 0.11       | 0.27     |
| イギリス   | 0.65       | -0.30    | -0.20      | -0.61    | 0.87       | -1.44    |
| イタリア   | 0.51       | 0.73     | -0.32      | 0.61     | 0.16       | 0.26     |
| オランダ   | 0.67       | 0.76     | 0.40       | -0.22    | 0.89       | 0.33     |
| ベルギー   | 0.08       | 1.85     | 0.38       | -0.11    | -1.10      | -0.11    |
| スペイン   | 0.43       | 0.70     | 1.66       | 5.78     | -0.24      | -0.49    |
| ポルトガル  | -0.09      | -0.74    | -0.36      | -0.52    | -0.75      | 0.72     |
| デンマーク  | 0.02       | -1.90    | -1.25      | -0.16    | -0.84      | 0.70     |
| スウェーデン | -0.40      | -1.05    | -1.09      | 0.64     | 0.99       | 0.49     |
| ノルウェイ  | 0.44       | 1.07     | -1.51      | -0.32    | 0.03       | 0.03     |
| フィンランド | -0.71      | -0.61    | 0.53       | 0.11     | 0.07       | 2.44     |
| オーストリア | 0.84       | -0.20    | 0.10       | 0.01     | 0.49       | 0.59     |
| 最大値    | 0.84       | 2.36     | 1.66       | 5.78     | 0.99       | 2.44     |
| 最小値    | -1.21      | -1.90    | -1.51      | -0.61    | -1.10      | -1.44    |

(出所) 黒子 (2009) より筆者計算。

表 17 繊維・皮革系部門の品質変化率

(年率%)

|        | 繊維         |          | 衣服         |          | 皮革製品       |          |
|--------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|
|        | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 | 1990～2000年 | 2000～05年 |
| ドイツ    | 0.88       | -1.53    | -0.53      | -13.07   | 0.08       | -2.21    |
| フランス   | -0.09      | -0.39    | 1.19       | -1.64    | -0.52      | 3.20     |
| イギリス   | -1.23      | -0.99    | -2.90      | -7.16    | -1.85      | 0.84     |
| イタリア   | 0.36       | 1.31     | -0.53      | 0.16     | -0.19      | -0.98    |
| オランダ   | 1.42       | 1.57     | 1.23       | -0.42    | 1.76       | -0.23    |
| ベルギー   | -1.18      | -3.36    | 0.36       | 10.61    | 0.50       | -1.77    |
| スペイン   | 1.89       | -3.04    | 0.95       | -3.22    | 2.00       | -1.49    |
| ポルトガル  | 0.05       | 0.01     | 0.59       | 0.52     | -1.35      | -6.33    |
| デンマーク  | -0.27      | -7.24    | -3.19      | -2.40    | -2.32      | -0.99    |
| スウェーデン | -0.43      | 0.35     | -0.49      | 1.29     | 1.73       | 0.10     |
| ノルウェイ  | 0.38       | -1.04    | -0.06      | -0.85    | -0.90      | -1.61    |
| フィンランド | 0.23       | -1.77    | -1.35      | -11.28   | -0.22      | -3.94    |
| オーストリア | 0.16       | -4.98    | -0.28      | -5.76    | -1.69      | 5.17     |
| 最大値    | 1.89       | 1.57     | 1.23       | 10.61    | 2.00       | 5.17     |
| 最小値    | -1.23      | -7.24    | -3.19      | -13.07   | -2.32      | -6.33    |

(出所) 黒子 (2009) より筆者計算

つかの部門あるいはいくつかの国で、SITC-R1 による単価指数は同じ商品における品質の上昇（高機能化、大型化など）の影響を含んでおり、それらの影響を調整できる指数—HS による指数に比べ、過大評価となる傾向があるということができ

る。  
もちろん、HS 指数といえども、ここで用いたのは国連で標準とする6桁のものであり、各国で使われている9桁以上の分類を用いることができれば、真の物価指数により近い指数を推計することができると考えられる。

結果の解釈に関連して、品質指数の変化がマイナスとなっているケースを、そのまま商品の品質の低下（低級品化）と見てよいか、についてはさらに検討する必要がある。

<sup>1</sup> United Nations (1981)、(1991)、(2003)を参照

<sup>2</sup> 木下 (2003) では、日本、アメリカ、韓国、台湾の4カ国について、アジア経済研究所推計の部門別固定型輸出単価指数を各国作成の輸出物価指数と比較した。また木下 (2005) では、日本、アメリカ、東アジア4ヶ国の国・地域別に、固定型輸出単価指数と連鎖型指数を部門別に比較し、連鎖型の方が価格指数としては望ましいことを明らかにしている。さらに木下 (2008) では、日本の輸送用機械について、SITC 指数と HS 指数 (9 桁) を比較して、SITC ベース輸出単価指数における品質上昇の大きさを測定している。

<sup>3</sup> United Nations (2003) では、1999 から 2002 年の期間に、加盟国に対して貿易価格指数の作成に関するアンケート調査を行い、回答があった77カ国の結果（作成機関、期間、頻度、基礎データ、指数算式など）を国別に要約している。

<sup>4</sup> 財務省の貿易価格指数は輸出・輸入総額の1万分の1以上の構成比を有する品目で、かつ基準年およびその前後の年の36ヶ月中32ヶ月以上輸出入実績がある品目を対象としている。基準年を1985、1990、1995、2000年というように、5年ごとに変更し、フィッシャー式の単価指数である。それに対して、日本銀行の輸出・輸入価格指数は輸出・輸入総額の1万分の5以上の

構成比を有する品目を対象とし、基準年の改訂は財務省の指数と同じであり、ラスパイレス式の価格指数である。

<sup>5</sup> 黒子が作成した固定型と連鎖型のフィッシャー式単価指数の一部は、野田 (2005) の第4部、表4に掲載されている。1962～2003年の20部門別に、日本、アメリカと東アジアの9ヶ国・地域の輸出・輸入単価指数が参照できる。黒子 (2009) では同様に、1962～2005 (2006) の20部門別のHSベースの輸出・輸入単価指数の作成手順と結果の一部が参照できる。

## 参考文献

- 木下宗七 (2003) 「類別貿易物価指数の算出と算出結果の特徴について—台湾、韓国、アメリカ、日本の比較分析—」(野田容助編 『貿易指数の作成と応用—東アジア諸国・地域を中心として—』 統計資料シリーズ No. 87 アジア経済研究所)
- (2005) 「部門別輸出単価指数の推計とその時系列的特性—IDE 推計の固定型・連鎖型指数を中心として—」(野田容助編 『東アジア諸国・地域の貿易指数—作成から応用までの基礎的課題—』 統計資料シリーズ No. 88 アジア経済研究所)
- (2007) 「世界市場での各国部門別輸出単価指数の決定態様—主成分分析によるアプローチ—」(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 No. 91 アジア経済研究所)
- (2008) 「輸出単価指数の作成における品目分類の影響について—SITC と HS による輸送用機械の輸出単価指数の比較—」(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』 アジア経済研究所)
- 黒子正人 (2005) 「SITC-R1 により接続された国連貿易統計に基づく貿易指数の作成」(野田容助編 『東アジア諸国・地域の貿易指数—作成から応用までの基礎的課題—』 統計資料シリーズ No. 88 アジア経済研究所)
- (2009) 「SITC、HS 各改訂版の国連貿易統計による貿易指数の作成」(野田容助ほか編 『貿易指数と貿易構造の変化』 統計資料シリーズ No. 93 アジア経済研究所)
- 須藤直 (2004) 「連鎖方式による国内企業物価指数」(『日銀レビュー』 2004-J-7)



- 野田容助編 (2005) 『東アジア諸国・地域の貿易指数—  
作成から応用までの基礎的課題』 統計資料シリー  
ズ No. 88 アジア経済研究所
- 野田容助 (2009) 「貿易データにおける日本と韓国の整  
合性の評価と補正」(野田容助ほか編『貿易指数と  
貿易構造の変化』 統計資料シリーズ No. 93 アジ  
ア経済研究所)
- Dridi, Jemma and Kimberly Zieschang (2004) “Export and  
Import Price Indices”, *IMF Staff Papers* Vol.51, No. 1
- Silver, Mick (2007) “Do Unit Value Export, Import, and  
Terms of Trade Indices Represent or Misrepresent Price  
Indices?”, *IMF Working Paper* WP/07/121
- United Nations (1981) *Strategies for Price and Quantity  
Measurement in External Trade -A technical report,*  
*Statistical Papers, Series M, no.69*
- (1991) *Methods used in Compiling the United  
Nations Price Indexes for External Trade, Volume II,*  
*Statistical Papers, Series M, No.82*
- (2004) *National Practices in Compilation and  
Dissemination of External Trade Index Numbers: A  
Technical Report, Series F, No.8*

