

# 第7章

## 電子機器産業の構造変化と東アジアの産業内貿易

熊倉正修

### はじめに

産業内貿易 (intra-industry trade、以下 IIT) は国際経済学の主要研究課題の一つである。研究者の関心が集まり始めた 1970 年代初頭には IIT を統計上の幻想と見なす見解もあったが、その後の研究によってそれがさまざまな製造業において認められる現象であることが示された (Greenaway and Milner 1986)。1980 年代になると IIT の理論的解明への機運も高まり、それが今日の新貿易理論や空間経済学の発展の一助ともなった (Krugman and Helpman 1985; Fujita et al. 1999)。

1980 年代以降、東アジアにおいても IIT が急増した。東アジアの IIT に関する研究の中には国際間の生産工程分業 (フラグメンテーション) の役割に注目したものが多く、国境を超えた企業間・企業内生産ネットワークに支えられた中間財貿易の活発化が IIT 急増の原因として強調されている (Thorpe and Zhang 2005; Wakasugi 2008)。また、一部の研究では IIT が活発な国々の中で景気循環の緊密化が進んでいることが指摘されており、今後さらに IIT が増加すれば東アジアにおいても欧州型の通貨統合への道が開けると主張されている (Shin and Wang 2003; Cortinhas 2007)。

これら既存研究の一つの問題点は、過去の東アジアにおける IIT の拡大の相当部分が情報通信機器や半導体デバイスなどの一部の電子機器産業によって支えられてきたにも関わらず、それがすべての「製造業」や「機械機器産業」に均一に生じ

ているかのように扱われていることである<sup>1</sup>。統計を丁寧に観察すると判明することだが、1980 年代から 2000 年前後にかけての東アジアの IIT の急増は域内諸国の電子機器産業の急成長とそれに伴う中間財取引の拡大によるところが大きく、それ以外の産業の影響は小さかった。より重要な点として、2000 年前後から中国の情報通信機器産業の台頭などによって世界的に電子機器の貿易構造が変化し、電子機器産業は東アジアのフラグメンテーションと IIT の牽引役を果たせなくなりつつある。本章ではこれらの点を数量的に裏づけ、今後の東アジアの域内貿易と IIT の動向を展望する。

本章の構成は以下の通りである。次節では標準的な IIT の指標であるグルーベル・ロイド指数をレビューし、本章で利用するデータを解説する。第 2 節では過去四半世紀間の東アジアの域内貿易総額に占める IIT のシェアを計測し、その電子・電気機器産業との関係を概観する。第 3 節では近年の東アジアの IIT における電子機器産業の役割の変容を中国と他の国々の取引の変化に注意しながら分析する。第 4 節では今後の東アジアにおける生産工程分業と IIT の動向を展望する。最終節では本章の分析結果をまとめる。

### 1. 産業内貿易の計測方法

IIT の定義や計測方法に関しては多くの議論があるが、国際貿易における IIT の重要性の指標として最も広く利用されているのは H. G. グルーベ

ルと P.J. ロイドが考案したグローバル・ロイド指数 (Grubel-Lloyd Index、以下 GL 指数) である。いま、 $i$  国から  $j$  国への  $k$  財 (産業) の輸出額を  $X_{ij}^k$ 、 $i$  国の  $j$  国からの  $k$  財 (産業) の輸入額を  $M_{ij}^k$  と書くことにする。その時、二国間で輸出入がオーバーラップしている部分の総額は

$$(1-1) \quad (X_{ij}^k + M_{ij}^k) - |X_{ij}^k - M_{ij}^k| = 2 \min[X_{ij}^k, M_{ij}^k]$$

であり、グローバル・ロイドはこれを IIT と呼んだ (Grubel and Lloyd 1971)。そして GL 指数は

$$(1-2) \quad IIT_{ij}^k = \frac{2 \min[X_{ij}^k, M_{ij}^k]}{X_{ij}^k + M_{ij}^k}$$

と定義されている。

(1-2)式の GL 指数はさまざまな集計が可能である。たとえば  $i-j$  国間の貿易総額に占める  $k$  財 (産業) の取引のシェアを以下のように計算し

$$(1-3) \quad w_{ij}^k = \frac{X_{ij}^k + M_{ij}^k}{\sum_k (X_{ij}^k + M_{ij}^k)} = \frac{X_{ij}^k + M_{ij}^k}{X_{ij} + M_{ij}}$$

これをウェイトとする  $IIT_{ij}^k$ 、 $k=1,2,\dots$  の加重平均値を算出すると、

$$(1-4) \quad IIT_{ij} = \sum_k w_{ij}^k IIT_{ij}^k = \frac{2 \sum_k \min[X_{ij}^k, M_{ij}^k]}{X_{ij} + M_{ij}}$$

となる。これは  $i-j$  国間の貿易総額に占める GL の意味での IIT の比率を表している。

次に、ある特定の地域 (たとえば東アジア) に属する国々 ( $l=1,2,\dots,n$ ) だけに注目し、 $i, j$  国がいずれもこれらの  $n$  カ国に含まれているとしよう。 $i$  国のすべての東アジア諸国との貿易額に占める  $j$  国との取引のシェアを

$$(1-5) \quad w_{ij} = \frac{X_{ij} + M_{ij}}{\sum_{l \neq i} (X_{il} + M_{il})} = \frac{X_{ij} + M_{ij}}{X_i + M_i}$$

と書き、先のケースと同様に  $w_{ij}$  をウェイトとする  $IIT_{il}$ 、 $l=1,2,\dots,n$  の加重平均値を求めると

$$(1-6) \quad IIT_i = \sum_{l \neq i} w_{il} IIT_{il} = \frac{2 \sum_{l \neq i} \sum_k \min[X_{il}^k, M_{il}^k]}{X_i + M_i}$$

となる。これは  $i$  国の東アジア域内の貿易総額に占める IIT の比率を表している。

最後に、東アジア域内の貿易総額に占める  $i$  国の取引のシェアを以下のように定義しよう。

$$(1-7) \quad w_i = \frac{X_i + M_i}{\sum_l (X_l + M_l)} = \frac{T_i}{\sum_l T_l}$$

ここで  $T_i$  は  $i$  国と他の東アジア諸国との貿易の総額であり、 $\sum_l T_l = 2 \sum_l X_l = 2 \sum_l M_l$  は東アジアの域内貿易総額の2倍に相当している (ただし簡略化のため、ここでは CIF マージン等は捨象している)。この  $w_i$  をウェイトとした  $IIT_i$ 、 $i=1,2,\dots$  の加重平均値を計算すると

$$(1-8) \quad IIT = \sum_i w_i IIT_i = \frac{2 \sum_i \sum_{j \neq i} \sum_k \min[X_{ij}^k, M_{ij}^k]}{\sum_i T_i} = \frac{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_k \min[X_{ij}^k, M_{ij}^k]}{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_k X_{ij}^k} = \frac{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_k \min[X_{ij}^k, M_{ij}^k]}{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_k M_{ij}^k}$$

となる。言うまでもなく、(1-8)式の  $IIT$  は東アジアの域内貿易総額に占める GL の意味での IIT のシェアを示している。

上記の(1-4)式以下ではすべての貿易財産業を集計した GL 指数を考えたが、特定の産業グループに関して同様の指数を定義することも可能である。たとえば、 $\phi_m$ 、 $m=1,2,\dots$  がそれぞれ複数の産業から構成される産業部門だとし、ある特定の  $\phi_m$  が「機械機器」部門に属する産業の集合だとする。ここで

$$(1-9) \quad IIT_i(\phi_m) = \frac{2 \sum_{l \neq i} \sum_{k \in \phi_m} \min[X_{il}^k, M_{il}^k]}{\sum_{k \in \phi_m} (X_i^k, M_i^k)}$$

という値を定義すると、それは  $i$  国の他の東アジア諸国との機械機器貿易に占める IIT の比率を表している。この値を利用すると、(1-6)式の  $IIT_i$  を

$$IIT_i = \sum_m w_i(\phi_m) IIT_i(\phi_m)$$

$$(1-10) \quad \text{ただし } w_i(\phi_m) = \frac{\sum_{k \in \phi_m} (X_i^k + M_i^k)}{X_i + M_i}$$

という部門ごとの GL 指数の加重平均値として表現することができ、さらに(1-8)式の GL 比率を

$$IIT = \sum_m w(\phi_m) IIT(\phi_m)$$

$$(1-11) \quad \text{ただし } w(\phi_m) = \frac{\sum_i \sum_{k \in \phi_m} (X_i^k + M_i^k)}{\sum_i (X_i + M_i)}$$

と書き直すことができる。東アジアの IIT に関する実証研究の多くは製造業や機械機器部門に注目した分析を行っている (Murshed 2001)。

なお、上記の  $\phi_m$  は必ずしも標準的な産業部門である必要はなく、独自の基準によって産業をグループ分けすることも可能である。近年の多くの実証研究は GL の意味での IIT に関して輸出財と輸入財の単価を算出し、両者の乖離が一定範囲内に収まっている場合を「水平的 IIT」、それ以外の場合を「垂直的 IIT」と呼んでいる (Greenaway et al. 1995)。ここで「水平的 IIT」とは「基本的な機能や品質はほぼ同一であり、デザインや仕様のみによって差別化されている (ために似通った価格で販売されている) 財の双方向取引」を意味しており、「垂直的 IIT」とは「産業 (貿易品目) 分類上は同一財だが機能や品質、加工段階が異なる (ために輸出入価格が大きく乖離している) 財の取引」を意味している。既存文献では多くの東アジア諸国において(1-6)式の GL 指数が 1970 年代から 1990 年代にかけて大きく上昇したこと、その相当部分が垂直的 IIT の増加によるものであることが指摘されている (Hurley 2003; Thorpe and Zhang 2005)。

本章では個々の国々の GL 指数ではなく(1-8)式の定義による東アジアの域内貿易全体の GL 指数に注目し、それが過去四半世紀の間どのように変化してきたか、その背景にどのような要因が作用していたかを分析する。ただし(1-8)式と(1-11)式を見ると分かるように、東アジアの域内貿易の

GL 指数は域内諸国の GL 指数の加重平均値であり、部門別の GL 指数の加重平均値でもある。したがって前者の変動のメカニズムを理解するためには後者を分析することも必要となる。

これまで議論した GL 指数は概念的には単純なものだが、実際の計算にあたっては二つの問題を検討する必要がある。第一の問題は集計の基礎となる産業  $k=1, 2, \dots$  をいかに定義するかである。一般に GL 指数は産業分類を細分化するほど小さくなることが知られている (Lloyd 2002)。近年の研究では過剰集計の可能性や水平的・垂直的 IIT の識別にあたって輸出入単価が必要となることを考慮し、貿易統計の品目コードをそのまま上記の  $k=1, 2, \dots$  として利用しているケースが多い。今日の標準的な貿易品目体系である統一システム (Harmonized System、以下 HS) の最詳 6 桁コード数は 5,000 以上に上っており、国際標準産業分類 (International Standard Industrial Classification、以下 ISIC) などに比べて格段に詳細な分析が可能となる。ただし輸出入関税の規定を目的とした貿易品目体系と ISIC のような産業分類は概念的に異なっており、やみくもに詳細な分類を採用すればよいとは限らないことにも注意が必要である。

第二の問題は、上記の産業 (財) 分類の問題が解決されたとして、いかにしてそれに対応する信頼できる貿易統計を入手するかである。単一国の IIT を算出する場合には当該国の原統計からデータベースを構築することも可能だが、多数国の分析においては国際的に標準化された貿易統計を利用せざるをえない。そのような汎用的な貿易データベースとして整備されているのが国際連合の Commodity Trade Statistics Database (以下 Comtrade) であり、既存研究の多くも Comtrade を利用している。しかし Comtrade には台湾の貿易統計が陽表的に収録されていないだけでなく、それ以外の国々に関しても各国の原統計の特性や問題点がそのまま反映されてしまっている。たとえば中継貿易が盛んな香港やシンガポールの統計は貿易相手国の

統計と著しく乖離しており<sup>2</sup>、同様の問題はこれらの国々を介した第三国との取引が多い他のアジア諸国にも存在する。また、フィリピンでは1990年代半ばまで委託加工区における輸出入が一括して「その他」品目に分類されていたため、それ以前と以後の統計の間に無視できない断絶が存在する。多くの既存研究はこれらの問題に関して無頓着だが、Comtradeをそのまま利用した分析の信頼性は低いと言わざるをえない。

本章では上記の問題を考慮し、フランスの研究機関 Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII) が作成・公表している *Comptes Harmonisés sur les Echanges et l'Economie Mondiale* (CHELEM) と *Base pour l'Analysis du Commerce International* (BACI) という二つの貿易データベースを利用する。CHELEM も BACI も基本的には Comtrade に依拠しているが、香港やシンガポールに関して当該国の原統計を用いた修正が行われているだけでなく、その他の国々についても計量経済学的手法を用いて輸出入国統計の不突合が調整されている。CHELEM や BACI においても東アジア諸国の貿易統計の問題点が完全に克服されているわけではないが、他の既存のデータベースに比べて精度は高いと考えられる<sup>3</sup>。

本章で CHELEM と BACI を併用する理由は、本章の目的にとってこれらが相補的な特徴を持っているからである。CHELEM はもともと CGE タイプの動学的分析を意識したものであり、オンライン版で1967年以降、CD-ROM版では1985年以降の長期データが得られるが、産業分類はかなり大まかである。一方、BACIの品目分類はHSの6桁コードだが、1992年版のHS(以下HS-92)にもとづくデータは1995年以降、1996年版のHS(HS-96)によるものは1996年以降分しか提供されていない。CHELEMでは複数の産業分類体系にもとづく貿易データが提供されているが、本章では主としてCEPII独自の分類(分類総数72)にもとづくものを利用する。これはCEPIIの分類編成

において財の加工段階が考慮されていること、東アジア諸国にとって重要な電子・電気機器産業に関して比較的合理的な分類がなされているためである。また、BACIに関してはより長期間の統計が得られるHS-92ベースのデータ(分類総数4,979)を利用する。CEPII分類の詳細に関しては章末の附表を参照されたい。

CEPII分類にもとづくCHELEMデータはIITの計測に用いるには産業分類が大まかすぎると思われるかも知れないが、それは必ずしも正しくない。のちに詳述するように、東アジアのIITは一部の電子機器に著しく偏っている。たとえばHS-92の6桁品目をもとに2005年の東アジア域内の工業製品のIITを算出すると上位8品目だけでIIT総額の40%近くを占めており、それらすべてが電子機器産業に属する品目である。次節で見ると、いずれの産業分類方法を採用するかによって(1-6)式や(1-8)式のGL指数の水準は変化するが、その経時的な変化の特性に大きな違いは認められない。

なお、BACIにはComtradeの輸出入数量データから算出した単価データも収録されており、既存文献のようにIITを水平的・垂直的IITに分類することは容易である。しかし本章では水平的IITと垂直的IITを区別した分類は行わない。その第一の理由は、BACIが依拠するComtradeにおいて数量単位が欠損している(あるいは輸出国と輸入国の間で数量単位が異なっている)品目が少なく、東アジアの域内貿易においてそれらの品目が占めるシェアが大きいためである。第二の理由は、東アジア諸国にとって重要な電子機器産業では技術革新による財の高度化と分化のスピードが速く、単一のHS6桁品目の中に性質が異なる財が混在しているケースが少なくないためである。そのような品目に関して機械的に算出された輸出単価と輸入単価が大きく乖離していたとしても、それがすなわち品質による財の差別化やフラグメンテーションの結果だとは断定できず、単に財の多様化に貿易品目の改訂が追いついていない可能性

も考えられる<sup>4</sup>。

## 2. 東アジアの産業内指数のダイナミクス：概観

本節ではまず製造業（工業製品）全体を対象として(1-8)式の GL 指数を計算し、その経時的変化を大まかに分析する。製造業以外の貿易財産業を集計から除外する理由は、既存文献において農林水産業や鉱業では IIT が少ないことが示されていること（Brüllhart 2008）、価格変動の大きい一次産品を集計に含めると集計された GL 指数が不安定になり、その短期的な変動と趨勢的変化の識別が困難になることである（Kumakura 2008）。製造業の中でも原油価格の影響が大きい石油精製業とサービス財の性質が強い印刷・出版業、特殊な産業である武器・弾薬製造業などは集計から除外する（対象産業の詳細は章末の付表を参照）。なお、本章において「東アジア」とは日本、韓国、台湾、香港、シンガポール、マレーシア、インドネシア、フィリピン、タイ、中国、ベトナムの 11 カ国を意味している。

前節で解説した CHELEM と BACI を利用して東アジア域内貿易の GL 指数を計算し、その推移をグラフに描いたのが図 1 の上段である。CHELEM に関しては CEPII 分類によるデータから計算した GL 指数に加え、参考として ISIC 第 3 版の 4 桁分類にもとづくデータから計算した指数の推移も掲載した。いずれの系列も集計期間を通じて上昇しており、東アジアの域内貿易において IIT の重要性が高まっていることを確認できる。また、先述した理由から CHELEM にもとづく GL 指数は BACI にもとづく指数よりずっと大きくなっているが、いずれも趨勢的には上昇傾向にある。

なお、既存文献では集計化された GL 指数がマクロの貿易収支の動向から影響を受けることが指摘されている（Aquino 1978）。たとえば(1-6)式において  $X_i$  と  $M_i$  の値が乖離した場合、 $i$  国の輸出入

品目構成が不変であっても  $IIT_i$  の値は低下する。図 1 上段の東アジア全体の GL 指数は(1-6)式の国別 GL 指数の加重平均値であるため、域内諸国間の取引構造の趨勢的な変化だけでなく各国の貿易収支の短期的変動からも影響を受けているはずである。CHELEM にもとづく GL 指数は 1990 年代前半に一時的に低下しているが、この時期はバブル崩壊後の景気後退によって日本の輸入が低迷し、その他の国々では資本流入の加速によって内需が刺激され、輸入が急増した時期にあたっている。

上記の問題を考えるために、ここで(1-8)式の GL 指数を以下のように書き直してみよう。

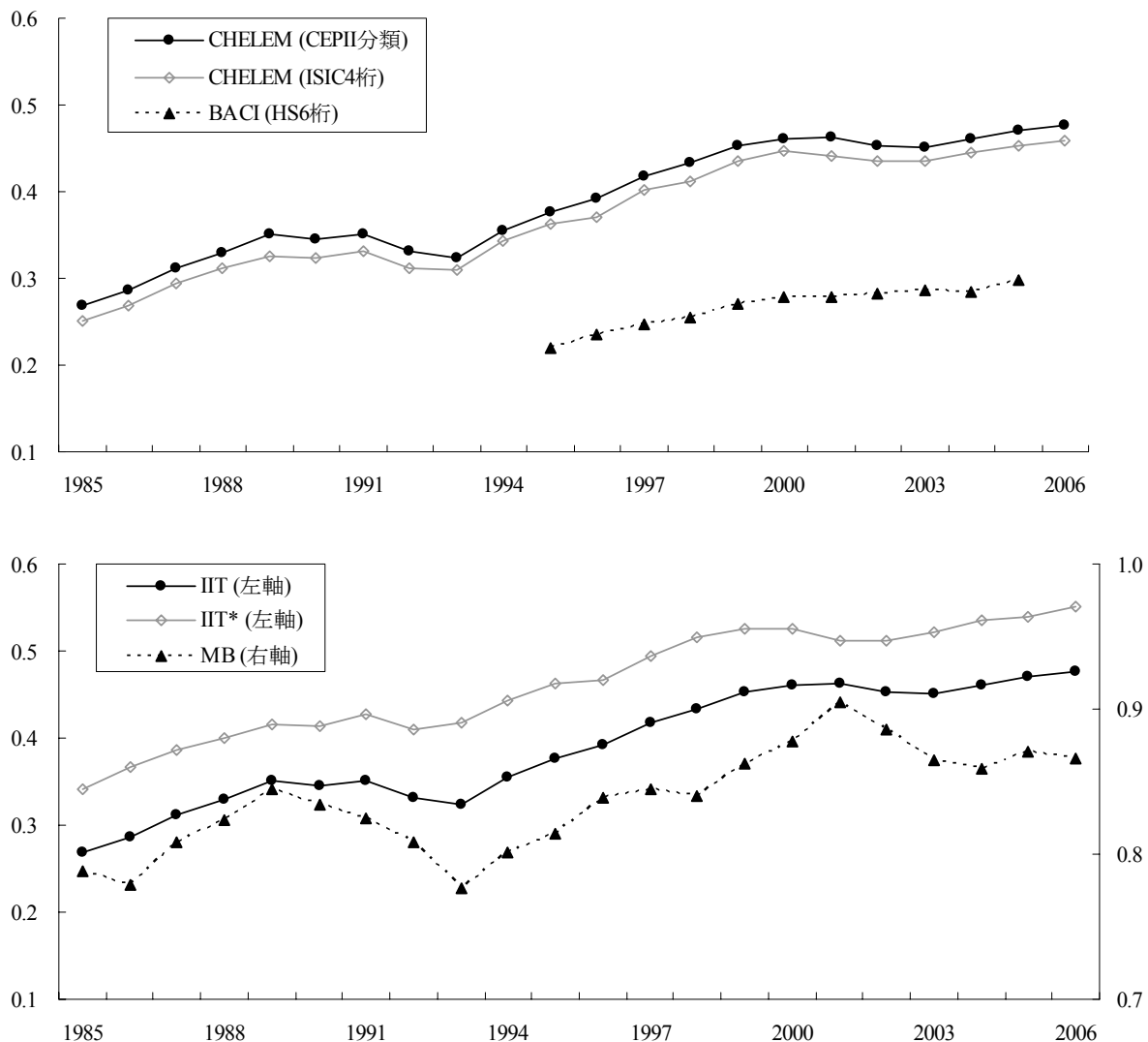
$$IIT = MB \times IIT^*$$

$$\text{ただし } MB = \frac{\sum_i \min[X_i, M_i]}{\sum_i X_i}$$

$$IIT^* = \frac{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_k \min[X_{ij}^k, M_{ij}^k]}{\sum_i \min[X_i, M_i]}$$

右辺の  $MB$ （Macroeconomic Balance）は各国の（他の東アジア諸国に対する）輸出総額と輸入総額がバランスしている部分の域内貿易総額に対する比率であり、各国の（他の東アジア諸国全体に対する）貿易収支の均衡が崩れると低下する。 $IIT^*$  はそのようなマクロ的な貿易収支不均衡の影響を取り除いた GL 指数と考えることができる。先に示した CEPII 分類にもとづく GL 指数に関して(2-1)式の分解を行い、その結果をグラフ化したのが図 1 の下段である。これを見ると 1990 年代前半や 2002 年以降に  $MB$  の値が顕著に低下し、域内貿易の GL 指数を押し下げる働きをしていたことが分かる。マクロ的な貿易収支の影響を取り除いた  $IIT^*$  は調整前の GL 指数と類似した推移を示しているが、後者よりさらに滑らかな上昇トレンドを辿っている。したがって図 1 の二つのグラフを見る限り、東アジアの域内貿易における IIT のシェアは長期に渡って漸進的に上昇しており、今後もそれが継続すると思われるだろう。必ずしも明示的ではないにせよ、多くの既存研究もそのような推論を行っているように見受けられる。

図1 東アジアの工業製品貿易のGL指数の推移



(出所) CHELEM と BACI をもとに著者集計。

しかし、上記の推論が正しいことは実は決して自明でない。このことを理解するために、今度は  $k=1,2,\dots$  を  $\phi_1$  (電子・電気機器)、 $\phi_2$  (輸送用機械)、 $\phi_3$  (その他の機械機器)、 $\phi_4$  (化学製品)、 $\phi_5$  (繊維製品)、 $\phi_6$  (その他の工業製品) の6部門に分類し、製造業全体のGL指数を

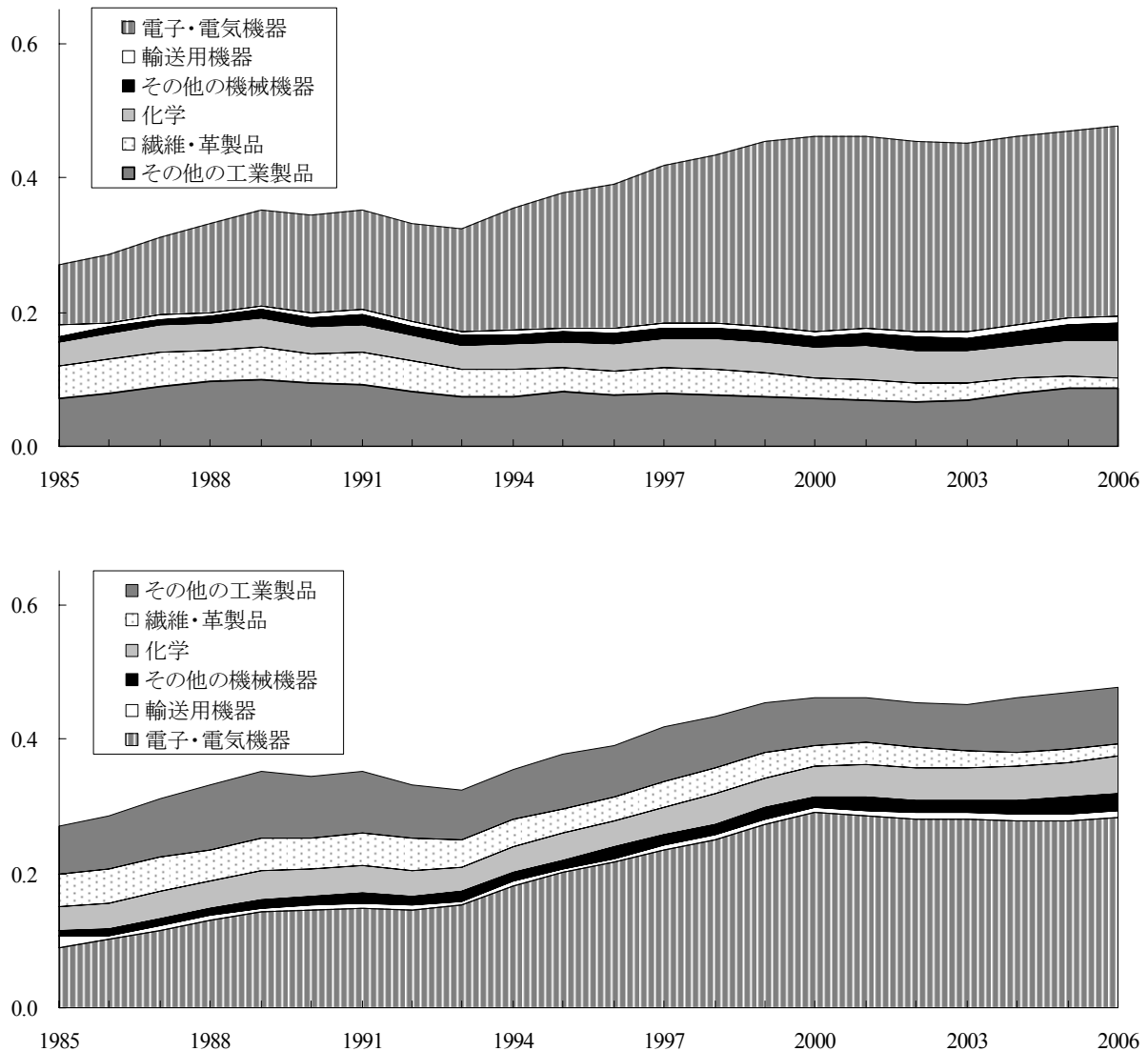
$$(2-2) \quad IIT = \frac{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_{k \in \phi_1} \min[X_{ij}^k, M_{ij}^k]}{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_k X_{ij}^k} + \frac{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_{k \in \phi_2} \min[X_{ij}^k, M_{ij}^k]}{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_k X_{ij}^k}$$

$$+ \dots + \frac{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_{k \in \phi_6} \min[X_{ij}^k, M_{ij}^k]}{\sum_i \sum_{j \neq i} \sum_k X_{ij}^k}$$

という形に書き直してみよう。

図2の二つのグラフは先のGL指数を(2-2)式右辺の6項を積み上げる形で描き直したものである(上段と下段のグラフは各項の順番が逆になっていること以外は同一である)。上段のグラフを見ると、東アジアのIITにおいて電子・電気機器(以下、「電機」)部門が圧倒的に大きなシェアを占めており、その他の部門のシェアが小さいことが分

図2 工業製品のGL指数の部門別内訳



(出所) CHELEM をもとに著者集計。

かる。また、工業製品全体のGL指数が大きく上昇した1980年代後半と1993-2000年にはいずれも電機のIITが急増しており、後者が前者の主因だったことが分かる。さらに興味深いことに、下段のグラフを見ると2000年代に入ってから域内の工業製品貿易総額に占める電機のIITのシェアが伸びなくなっており、電機のIITと工業製品全体のGL指数の関係が変化しているように見受けられる。すなわち、図1では東アジアの域内貿易のGL指数が単調な上昇を続けているように見え

たものの、その背景要因は変化しているということである。

ただし(2-2)式ではある部門の貿易額が変化すると右辺のすべての項の分母が変化するため、図2は厳密な意味での製造業全体のGL指数への各部門の寄与度を表していない。ここで(1-11)式に倣って工業製品全体のGL指数を6部門のGL指数の加重平均値の形に書き直し、さらにその2点間の階差をとって整理すると

(2-3)

$$\Delta IIT_t = \sum_{m=1}^6 [\Delta w_t(\phi_m) IIT_s(\phi_m) + w_s(\phi_m) \Delta IIT_t(\phi_m) + \Delta w_t(\phi_m) \Delta IIT_t(\phi_m)]$$

となる。ここで添え字の  $s$  と  $t$  は年を意味しており ( $t > s$ )、 $\Delta$  は  $t$  年と  $s$  年の差を表している (たとえば  $\Delta w_t(\phi_m) = w_t(\phi_m) - w_s(\phi_m)$ )。さらに  $IIT_t^*(\phi_m) = IIT_t(\phi_m) - IIT_s(\phi_m)$  と定義すると、上式を以下のように書き直すことができる。

(2-4)

$$\begin{aligned} \Delta IIT_t &= \sum_{m=1}^6 \left\{ \Delta w_t(\phi_m) [IIT_s + IIT_s^*(\phi_m)] \right. \\ &\quad \left. + w_s(\phi_m) \Delta IIT_t(\phi_m) + \Delta w_t(\phi_m) \Delta IIT_t(\phi_m) \right\} \\ &= \sum_{m=1}^6 \left[ \underbrace{\Delta w_t(\phi_m) IIT_s^*(\phi_m)}_{(a)} + \underbrace{w_s(\phi_m) \Delta IIT_t(\phi_m)}_{(b)} \right. \\ &\quad \left. + \underbrace{\Delta w_t(\phi_m) \Delta IIT_t(\phi_m)}_{(c)} \right] \end{aligned}$$

(2-4)式は製造業全体の GL 指数の変動に対する  $\phi_m$  部門の寄与度を (a)、(b)、(c) という 3 項の和として表現できることを表している。(a)は製造業の貿易総額に占める  $\phi_m$  部門のシェアの変化の寄与分であり、初期時点で他部門に比べて GL 指数が高かった (低かった) 部門において貿易シェアが拡大 (縮小) すると正の値をとる。(b)は当該部門自身の GL 指数の上昇による寄与分である。(c)は当該部門の貿易シェアと GL 指数の変動の相互作用によるものであり、貿易シェアと GL 指数が同時に上昇 (下落) すると正となる。(2-4)式は単なる恒等式にすぎないが、それを計算することは製造業全体の GL 比率の変動と各部門の関係を理解する一助となる。

表 1 は 1985 年から 5 年間隔で(1-11)式と(2-4)式の右辺の値を集計した結果である。まず最上段の貿易シェアを見ると、1985-2005 年の 20 年間に工業製品貿易総額に占める電機のシェアが 24.8% から 48.1%へとほぼ倍増する一方、化学製品以外の他部門のシェアが大きく低下したことが分かる。

次に二段目の部門別 GL 指数を見ると、1985 年次点では電機の GL 指数は製造業全体の GL 指数より約 6.1%高い 33.8%にすぎなかったが、その後、他部門を上回るスピードで上昇し、2000 年には製造業全体の GL 指数を 14.0%上回る 59.9%に達した。ただし 2000 年から 2005 年にかけて電機の GL 指数は低下しており、2005 年の製造業全体の GL 指数と電機の GL 指数の差は 9.7%に縮小している。

表 1 の三段目以下が(2-4)式の寄与分解の結果である。最下段の(a)+(b)+(c)欄における「すべての工業部門」行の値が製造業全体の GL 指数の増減に対応しており、それに続く 6 行が各部門の寄与度を示している。1985 年から 2000 年にかけては電機の(a)、(b)、(c)の値がすべて正になっており、それらの和である(a)+(b)+(c)も大きな正の値をとっている。一方、他の 5 部門の(a)+(b)+(c)の値は安定しておらず、1990 年代以前の東アジアの域内貿易の GL 指数の上昇の相当部分が電機の IIT の増加に支えられていたことを確認できる。ただし 2000 年から 2005 年にかけては 6 部門の貿易総額に占める電機のシェアの伸び率が鈍化し、電機自身の GL 指数も下落に転じたため、電機の寄与度はマイナス値となった。それを反映して、1995 年から 2000 年にかけて 8.5%も上昇した工業製品全体の GL 指数は 2000-2005 年にはわずか 1.1%の上昇にとどまっている。なお、電機以外の 5 部門全体の GL 指数を計算すると 1990 年が 29.1%、2000 年が 33.5%となり、電機以外の製造業における 1990 年代の IIT の広がり限定的なものだったことが分かる。

### 3. 東アジアの電子機器産業の構造変化と産業内貿易

前節で東アジアの IIT において電機産業が重要な役割を果たしていることを見たが、製造業全体の GL 指数の動向に大きな影響を与えているのは実は電機の中でも一部の産業 (品目) である。こ



表1 部門別の貿易シェアと GL 指数

項目	産業部門	1985	1990	1995	2000	2005
<b>w (%)</b>	<b>すべての工業部門</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
w (%)	電子・電気機器	24.8	28.9	36.6	46.2	48.1
w (%)	輸送用機器	8.1	5.3	5.1	3.2	3.7
w (%)	その他の機械機器	13.9	13.8	12.7	9.0	9.4
w (%)	化学	11.8	11.8	11.2	11.8	13.0
w (%)	繊維・革製品	14.6	15.5	13.5	11.8	7.6
w (%)	その他の工業製品	26.9	24.9	20.8	18.0	18.2
<b>IIT (%)</b>	<b>すべての工業部門</b>	<b>27.7</b>	<b>34.9</b>	<b>37.4</b>	<b>45.9</b>	<b>46.9</b>
IIT (%)	電子・電気機器	33.8	46.5	52.5	59.9	56.6
IIT (%)	輸送用機器	14.6	12.8	11.9	24.8	28.0
IIT (%)	その他の機械機器	13.8	17.8	17.0	26.0	33.2
IIT (%)	化学	31.7	35.5	34.6	40.0	40.5
IIT (%)	繊維・革製品	34.5	30.5	28.0	27.6	25.1
IIT (%)	その他の工業製品	27.6	38.2	37.1	39.4	46.1
<b>(a)</b>	<b>すべての工業部門</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
(a)	電子・電気機器		0.2	0.9	1.4	0.3
(a)	輸送用機器		0.4	0.0	0.5	-0.1
(a)	その他の機械機器		0.0	0.2	0.7	-0.1
(a)	化学		0.0	0.0	0.0	-0.1
(a)	繊維・革製品		0.1	0.1	0.2	0.8
(a)	その他の工業製品		0.0	-0.1	0.0	0.0
<b>(b)</b>	<b>すべての工業部門</b>		<b>7.2</b>	<b>2.5</b>	<b>8.5</b>	<b>1.1</b>
(b)	電子・電気機器		3.1	1.7	2.7	-1.5
(b)	輸送用機器		-0.2	0.0	0.7	0.1
(b)	その他の機械機器		0.6	-0.1	1.1	0.6
(b)	化学		0.4	-0.1	0.6	0.1
(b)	繊維・革製品		-0.6	-0.4	0.0	-0.3
(b)	その他の工業製品		2.9	-0.3	0.5	1.2
<b>(c)</b>	<b>すべての工業部門</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
(c)	電子・電気機器		0.5	0.5	0.7	-0.1
(c)	輸送用機器		0.1	0.0	-0.3	0.0
(c)	その他の機械機器		0.0	0.0	-0.3	0.0
(c)	化学		0.0	0.0	0.0	0.0
(c)	繊維・革製品		0.0	0.0	0.0	0.1
(c)	その他の工業製品		-0.2	0.0	-0.1	0.0
<b>(a) + (b) + (c)</b>	<b>すべての工業部門</b>		<b>7.2</b>	<b>2.5</b>	<b>8.5</b>	<b>1.1</b>
(a) + (b) + (c)	電子・電気機器		3.9	3.1	4.9	-1.3
(a) + (b) + (c)	輸送用機器		0.3	0.0	0.9	0.0
(a) + (b) + (c)	その他の機械機器		0.6	0.1	1.6	0.6
(a) + (b) + (c)	化学		0.4	-0.1	0.6	0.0
(a) + (b) + (c)	繊維・革製品		-0.6	-0.2	0.1	0.6
(a) + (b) + (c)	その他の工業製品		2.6	-0.4	0.4	1.2

(出所) CHELEMをもとに著者集計。

(注) 短期的要因の影響を軽減するため、貿易額およびGL指数は前後3年間の算術平均値として算出した。

の点を理解するために、次に電機部門を(i)情報通信機器、(ii)その他の電子・電気機器、(iii)能動部

品、(iv)受動・補助部品の4つの小部門に分割し、各部門の取引額とGL指数を計算してみよう。こ

ここで(i)はコンピュータ・オフィス機器、通信機器および光学機器<sup>5</sup>を、(ii)は(i)以外の民生・産業用の電子・電気機器を意味しており、これらには完成品だけでなく中間財や半製品、周辺機器も含まれている。(iii)と(iv)は電子・電気部品の中で貿易品目名から最終用途を特定できないものであり、(i)や(ii)に含まれる中間財より基礎的な部品だと考えればよい。(iii)の「能動部品」とは「それ自体に入力と出力を持ち、電流を加えることで入・出力に一定の関係を持つ部品」のことであり、これらが多くの電子機器の機能を支えている。(iv)の「受動・補助部品」のうち、受動部品とは能動部品と組み合わせて回路を形成する抵抗やコンデンサなどを意味しており、補助部品は能動部品や受動部品の接続・固定に用いられるプリント基板やスイッチ、その他の雑多な品目を含んでいる。

先述したように、既存文献では東アジア諸国のIITにおいて中間財が重要な役割を果たしていることが指摘されている。上記の4部門のうち(i)と(ii)には最終財と中間財が混在しているため、ここでは電機全体とこれら2部門に関して最終財・中間財別の取引額とGL指数も計算しておくことにする<sup>6</sup>。最終財と中間財の分類は詳細な貿易品目をもとに行う必要があるため、ここではCHELEMではなくBACIを利用する。なお、BACIの品目の最終財・中間財部門への仕分けは国連統計局が公表しているHSとClassification by Broad Economic Categories (BEC分類)の対応表をもとに行った。ここでの集計対象期間はBACIにおいてデータが得られる1995-2005年である。

上記の計算の結果をまとめたのが表2である。[A]の貿易額を見ると分かるように、いずれの部門でも名目ベースの貿易額は増加しているが、取引額が大きいのは(i)の情報通信機器と(iii)の能動部品である。東アジアにおける能動部品貿易のほとんどは半導体デバイスに関するものであり、その大半が集積回路(Integrated Circuits、以下IC)である。半導体デバイスの用途は拡大傾向にあるが、

今日でも世界で生産される半導体デバイスの約7割(金額ベース)はコンピュータや携帯電話などの情報通信機器に搭載されている(Shimizu 2006)。また、(iv)の受動・補助部品の中で取引額が多いのは電子プリント基板やコネクタなどであり、その相当部品がICとともに情報通信機器の製造に利用されていると思われる。したがって、少なくとも見積もって東アジアの電機貿易の過半が比較的小数の情報通信機器とその部品によって占められていることになる。また、情報通信機器においては最終財より中間財の取引額が大きく、東アジア諸国間で生産工程分業が活発に行われていることがグロスの貿易額を大きくしていることが分かる。

ただし表2中段の[B]を見ると、1995-2005年の10年間に電機全体の貿易額に占める小部門のシェアが変化したことに気づく。まず、情報通信機器のシェアは1990年代後半に大きく上昇したが、その後伸びがストップし、2003年から2005年にかけてわずかながら低下している。ただし情報通信機器の中でも最終財のシェアは10年間を通じて上昇しており、近年になってシェアが低下しはじめたのは中間財だけである。また、「その他の電子・電気機器」においては1990年代末から最終財のシェアが急低下している。

最後に下段の[C]を見ると、電機全体のGL指数は2001年まで上昇した後に減少に転じており、表1のCHELEMにもとづく集計値と同様の推移を示している。ただし最終財のGL指数は2000年代に入ってから上昇しており、2001年以降の電機全体のGL指数の低下がもっぱら中間財のGL指数の低下によるものだったことが分かる。中間財の中でも(ii)の「その他の電子・電気機器」と(iv)の「受動・補助部品」のGL指数は上昇しており、2000年代に入って低下しはじめたのは(i)の「情報通信機器」と(iii)の「能動部品」だけである。したがって、2000年前後を境に東アジア域内で電子部品から情報通信機器の中間財、そしてその完成品

表2 電子・電気機器の貿易額と GL 指数

## [A] 貿易額 (10億米ドル)

小部門	1995	1997	1999	2001	2003	2005
<b>電子・電気機器計</b>	<b>427.7</b>	<b>434.0</b>	<b>521.0</b>	<b>639.6</b>	<b>848.1</b>	<b>1,107.7</b>
最終財	156.8	153.6	171.2	213.1	276.5	358.4
中間財	270.9	280.4	349.7	426.6	571.5	749.3
中間財 / 最終財 (%)	172.7	182.6	204.2	200.2	206.7	209.0
<b>情報通信機器</b>	<b>139.5</b>	<b>149.3</b>	<b>187.1</b>	<b>243.4</b>	<b>325.5</b>	<b>423.6</b>
最終財	66.4	70.1	84.9	110.8	148.9	196.9
中間財	73.1	79.2	102.3	132.7	176.5	226.7
中間財 / 最終財 (%)	110.1	113.1	120.5	119.8	118.5	115.1
<b>その他の電子・電気機器</b>	<b>105.7</b>	<b>97.6</b>	<b>100.0</b>	<b>116.9</b>	<b>144.8</b>	<b>182.8</b>
最終財	90.5	83.5	86.4	102.3	127.6	161.5
中間財	15.2	14.1	13.6	14.6	17.2	21.3
中間財 / 最終財 (%)	16.8	16.9	15.7	14.3	13.5	13.2
<b>能動部品</b>	<b>135.2</b>	<b>137.3</b>	<b>176.2</b>	<b>211.7</b>	<b>288.0</b>	<b>381.6</b>
<b>受動・補助部品</b>	<b>47.3</b>	<b>49.8</b>	<b>57.7</b>	<b>67.6</b>	<b>89.8</b>	<b>119.7</b>

## [B] 貿易額 (シェア、%)

小部門	1995	1997	1999	2001	2003	2005
<b>電子・電気機器計</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
最終財	36.7	35.4	32.9	33.3	32.6	32.4
中間財	63.3	64.6	67.1	66.7	67.4	67.6
<b>情報通信機器</b>	<b>32.6</b>	<b>34.4</b>	<b>35.9</b>	<b>38.1</b>	<b>38.4</b>	<b>38.2</b>
最終財	15.5	16.1	16.3	17.3	17.6	17.8
中間財	17.1	18.3	19.6	20.7	20.8	20.5
<b>その他の電子・電気機器</b>	<b>24.7</b>	<b>22.5</b>	<b>19.2</b>	<b>18.3</b>	<b>17.1</b>	<b>16.5</b>
最終財	21.1	19.2	16.6	16.0	15.0	14.6
中間財	3.6	3.3	2.6	2.3	2.0	1.9
<b>能動部品</b>	<b>31.6</b>	<b>31.6</b>	<b>33.8</b>	<b>33.1</b>	<b>34.0</b>	<b>34.4</b>
<b>受動・補助部品</b>	<b>11.1</b>	<b>11.5</b>	<b>11.1</b>	<b>10.6</b>	<b>10.6</b>	<b>10.8</b>

## [C] GL指数 (%)

小部門	1995	1997	1999	2001	2003	2005
<b>電子・電気機器計</b>	<b>36.9</b>	<b>38.5</b>	<b>39.5</b>	<b>40.1</b>	<b>39.4</b>	<b>39.2</b>
最終財	26.1	26.2	26.1	26.3	27.5	29.3
中間財	43.2	45.2	46.1	47.0	45.2	44.0
<b>情報通信機器</b>	<b>43.5</b>	<b>43.8</b>	<b>42.2</b>	<b>40.1</b>	<b>38.1</b>	<b>38.1</b>
最終財	26.9	26.5	26.5	26.9	28.4	29.9
中間財	58.6	59.2	55.1	51.0	46.4	45.3
<b>その他の電子・電気機器</b>	<b>26.1</b>	<b>26.8</b>	<b>26.7</b>	<b>26.8</b>	<b>27.9</b>	<b>29.9</b>
最終財	25.5	25.9	25.7	25.6	26.4	28.5
中間財	29.9	31.7	32.9	34.9	38.7	40.2
<b>能動部品</b>	<b>40.3</b>	<b>43.0</b>	<b>46.2</b>	<b>49.2</b>	<b>47.2</b>	<b>44.8</b>
<b>受動・補助部品</b>	<b>31.7</b>	<b>32.8</b>	<b>32.8</b>	<b>34.8</b>	<b>37.9</b>	<b>39.7</b>

(出所) BACIをもとに著者集計。(注) 前後3年間の平均値。ただしデータの制約により、1995年と2005年はそれぞれ1995-1996年および2004-2005年の平均値。

にいたる生産工程の分業構造に何らかの変化が生じ、域内諸国間の貿易構造が変化することによって電機部門全体の GL 指数の低下が生じたものと考えられる。

それでは電機全体の GL 指数の動向を変化させるほど大きな分業構造の変化とは何だったのだろうか。この問題を考えるために、まず東アジアの電機貿易に占める各国のシェアの推移を観察しておこう。図3は (a)すべての電子・電気機器、(b)コンピュータ・オフィス機器、(c)通信機器、(d) 能動部品に関し、域内貿易総額に占める各国のシェア（輸出シェアと輸入シェアの平均値）を計算したものである。ただしここでは閲覧の便宜を考え、中国と香港、シンガポールとマレーシア、その他の東南アジア諸国の値をそれぞれ合算してグラフを描いている。

図3を見ると、いずれの品目グループにおいても1980年代後半から1990年代半ばすぎにかけてマレーシア・シンガポールを含む東南アジア諸国のシェアが大きく増加したことが分かる。この時期は米系や日系の企業が相次いでシンガポールやマレーシア、タイなどにコンピュータ関連機器や半導体の製造基地を設立し<sup>7</sup>、東南アジアにおいてこれらの製品に関する重層的な生産ネットワークが形成された時期にあたっている（Dickens 2007）。1980年代半ばから先進国におけるPCやPC周辺機器の需要が急増し、さらに国境を越えた生産工程分業の広がりによって中間財貿易がそれ以上のスピードで増加したことが東南アジア諸国のシェア拡大をもたらしたと思われる。一方、2000年前後からは中国・香港のシェアが急増する一方で韓国と台湾以外の国々のシェアが縮小しており、先に見た東アジア全体の電機貿易のGL指数のトレンドの変化に中国・香港とそれ以外の国々の取引構造の変化が関与していたことを示唆している。なお、CEPIIのデータによる限り、中国・香港のうち香港の取引シェアはむしろ減少しており、2000年代の中国・香港のシェアの拡大のほぼすべ

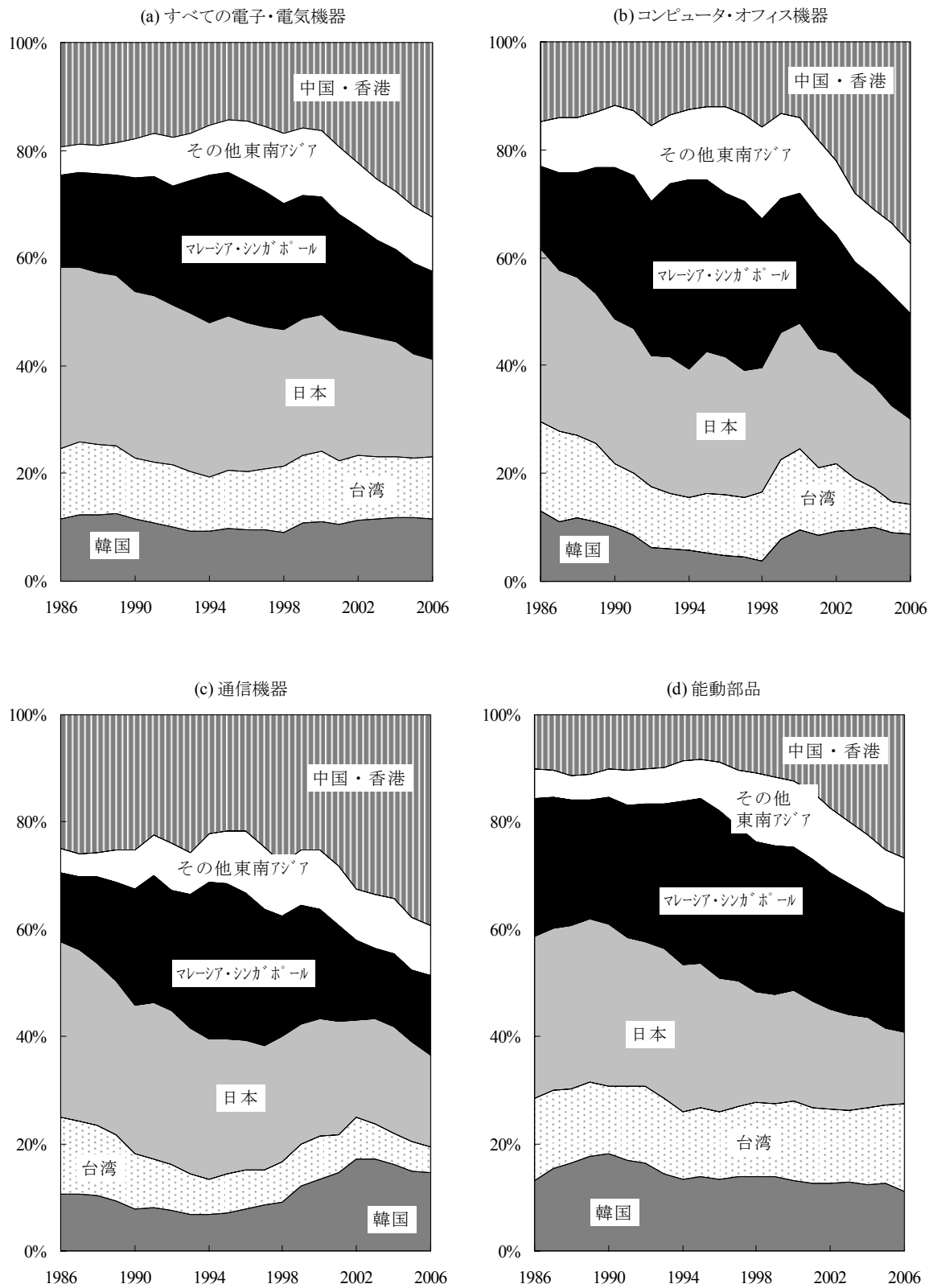
てが中国によるものと思われる。

ただし図3は貿易総額ベースのシェアであるため、各国の輸出額と輸入額がどのように変化しているかは読みとりにくい。そこで次に各国の電子機器の輸出シェアと輸入シェアを別々に計算し、前者から後者を引いた純輸出額の域内貿易総額に対する比率も算出してみよう。また、域内諸国間の工程分業構造の変化を把握するために、今回は情報通信機器全体を最終財と中間財の二つに分類してシェアを計算し、部品に関しても能動部品に加えて受動・補助部品のシェアの推移も計算する。最終財と中間財の識別にはBACIを利用するため、ここでの対象期間も1995-2005年のみとなる。

上記の計算の結果をまとめたのが表3である。これを見ると、中国（+香港）の純輸出シェア（純輸出の域内貿易総額に対する比率）の動向が品目グループによって大きく異なっていることに気づく。まず、[A]の情報通信機器（最終財）に関しては、1995年時点では大幅な輸入超過だったものの、2001年から2003年にかけて輸出超過に転じ、2005年の純輸出シェアは8.7%に上っている。[B]の情報通信機器（中間財）においては輸出シェアと輸入シェアがともに増加したが、全体としては大幅な入超が続いている。[C]の能動部品では輸出シェアがわずかしき増加していないのに対して輸入シェアの拡大が著しく、2005年には中国の輸入超過分だけで域内貿易総額の3分の1近くに達している。最後に、[D]の受動・補助部品は[B]の情報通信機器（中間財）と同様の推移を示しており、輸出シェアと輸入シェアがともに急増しながら大幅な入超が続いている。

次に他の国々の動向を観察すると、[A]の情報通信機器（最終財）に関しては1990年代後半から日本の輸出シェアが激減し、2000年前後からはマレーシア・シンガポールと台湾の輸出シェアも大きく落ち込んでいる。[B]の情報通信機器（中間財）においては2000年代に入ってマレーシア・シンガ

図3 東アジアの電子・電気機器貿易に占める各国のシェア



(出所) CHELEM をもとに著者集計。

(注) 「その他東南アジア」はインドネシア、フィリピン、タイ、ベトナム。

表3 東アジアの電子・電気機器貿易に占める各国のシェア (%)

[A] 情報通信機器 (最終財)

国・地域	項目	1995	1997	1999	2001	2003	2005
日本	輸出	22.6	16.6	12.0	9.3	7.2	3.9
日本	輸入	26.9	25.9	30.8	27.1	25.4	22.9
<b>日本</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-4.3</b>	<b>-9.3</b>	<b>-18.9</b>	<b>-17.8</b>	<b>-18.2</b>	<b>-19.0</b>
韓国	輸出	3.9	4.6	10.2	12.5	15.5	10.5
韓国	輸入	5.8	4.8	6.0	6.2	6.2	6.1
<b>韓国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-2.0</b>	<b>-0.2</b>	<b>4.3</b>	<b>6.3</b>	<b>9.3</b>	<b>4.4</b>
台湾	輸出	12.1	10.7	11.7	11.9	9.3	5.1
台湾	輸入	5.8	7.9	9.9	8.6	6.6	4.8
<b>台湾</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>6.2</b>	<b>2.8</b>	<b>1.8</b>	<b>3.4</b>	<b>2.7</b>	<b>0.4</b>
マレーシア+シンガポール	輸出	31.8	30.5	29.6	24.5	16.8	16.1
マレーシア+シンガポール	輸入	23.7	23.9	18.3	19.2	16.7	17.6
<b>マレーシア+シンガポール</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>8.1</b>	<b>6.7</b>	<b>11.3</b>	<b>5.2</b>	<b>0.1</b>	<b>-1.4</b>
その他の東南アジア諸国	輸出	9.2	14.8	13.1	12.2	12.5	13.7
その他の東南アジア諸国	輸入	5.5	5.1	3.6	5.7	6.9	6.8
<b>その他の東南アジア諸国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>3.7</b>	<b>9.6</b>	<b>9.5</b>	<b>6.5</b>	<b>5.6</b>	<b>6.9</b>
中国+香港	輸出	20.5	22.7	23.4	29.6	38.7	50.6
中国+香港	輸入	32.2	32.3	31.4	33.3	38.2	41.9
<b>中国+香港</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-11.8</b>	<b>-9.6</b>	<b>-8.1</b>	<b>-3.6</b>	<b>0.5</b>	<b>8.7</b>

[B] 情報通信機器 (中間財)

国・地域	項目	1995	1997	1999	2001	2003	2005
日本	輸出	29.4	24.4	24.0	21.1	22.3	19.1
日本	輸入	13.5	12.1	14.4	15.5	12.4	11.6
<b>日本</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>15.8</b>	<b>12.3</b>	<b>9.6</b>	<b>5.6</b>	<b>9.9</b>	<b>7.4</b>
韓国	輸出	4.9	4.7	5.8	7.1	11.4	11.2
韓国	輸入	5.1	4.6	6.3	6.6	5.3	5.1
<b>韓国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-0.2</b>	<b>0.1</b>	<b>-0.6</b>	<b>0.5</b>	<b>6.1</b>	<b>6.1</b>
台湾	輸出	9.9	9.0	10.1	10.3	9.7	9.4
台湾	輸入	6.0	6.3	9.3	7.7	6.3	5.0
<b>台湾</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>3.9</b>	<b>2.7</b>	<b>0.8</b>	<b>2.5</b>	<b>3.3</b>	<b>4.4</b>
マレーシア+シンガポール	輸出	22.5	25.4	19.3	19.6	13.2	12.9
マレーシア+シンガポール	輸入	34.6	32.7	26.3	22.1	18.4	17.9
<b>マレーシア+シンガポール</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-12.1</b>	<b>-7.4</b>	<b>-7.1</b>	<b>-2.5</b>	<b>-5.2</b>	<b>-4.9</b>
その他の東南アジア諸国	輸出	13.2	12.9	16.6	13.7	10.8	9.4
その他の東南アジア諸国	輸入	11.0	14.0	10.9	10.0	9.2	8.1
<b>その他の東南アジア諸国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>2.2</b>	<b>-1.1</b>	<b>5.6</b>	<b>3.7</b>	<b>1.6</b>	<b>1.2</b>
中国+香港	輸出	20.2	23.7	24.3	28.1	32.5	38.1
中国+香港	輸入	29.8	30.4	32.8	38.0	48.3	52.3
<b>中国+香港</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-9.6</b>	<b>-6.7</b>	<b>-8.5</b>	<b>-9.9</b>	<b>-15.8</b>	<b>-14.2</b>

(次ページに続く)

## [C] 能動部品

国・地域	項目	1995	1997	1999	2001	2003	2005
日本	輸出	39.6	31.8	26.4	23.6	20.5	15.8
日本	輸入	9.6	8.7	9.4	10.8	8.6	7.9
<b>日本</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>30.0</b>	<b>23.1</b>	<b>17.0</b>	<b>12.8</b>	<b>11.8</b>	<b>7.9</b>
韓国	輸出	15.1	14.0	13.2	10.9	10.8	12.5
韓国	輸入	8.5	8.5	9.9	11.0	9.9	8.1
<b>韓国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>6.6</b>	<b>5.5</b>	<b>3.3</b>	<b>0.0</b>	<b>0.9</b>	<b>4.5</b>
台湾	輸出	8.3	10.9	13.2	17.8	19.9	25.4
台湾	輸入	15.0	14.3	14.7	11.8	11.1	10.0
<b>台湾</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-6.7</b>	<b>-3.4</b>	<b>-1.5</b>	<b>5.9</b>	<b>8.8</b>	<b>15.4</b>
マレーシア+シンガポール	輸出	24.7	26.1	25.4	25.2	24.7	22.2
マレーシア+シンガポール	輸入	37.4	34.9	30.5	26.2	21.5	22.1
<b>マレーシア+シンガポール</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-12.7</b>	<b>-8.8</b>	<b>-5.1</b>	<b>-1.0</b>	<b>3.2</b>	<b>0.1</b>
その他の東南アジア諸国	輸出	5.1	10.0	13.4	13.1	13.8	11.4
その他の東南アジア諸国	輸入	8.3	10.5	10.0	8.0	7.4	6.6
<b>その他の東南アジア諸国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-3.2</b>	<b>-0.5</b>	<b>3.4</b>	<b>5.1</b>	<b>6.4</b>	<b>4.8</b>
中国+香港	輸出	7.3	7.1	8.4	9.4	10.4	12.7
中国+香港	輸入	21.3	23.1	25.5	32.2	41.5	45.3
<b>中国+香港</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-14.0</b>	<b>-16.0</b>	<b>-17.1</b>	<b>-22.8</b>	<b>-31.1</b>	<b>-32.6</b>

## [D] 受動・補助部品

国・地域	項目	1995	1997	1999	2001	2003	2005
日本	輸出	42.9	37.7	37.2	33.1	29.6	27.4
日本	輸入	9.6	11.9	13.3	14.0	13.9	13.5
<b>日本</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>33.3</b>	<b>25.8</b>	<b>24.0</b>	<b>19.1</b>	<b>15.7</b>	<b>13.9</b>
韓国	輸出	5.0	4.4	4.0	4.7	6.4	7.0
韓国	輸入	7.7	7.9	9.2	8.5	8.9	9.1
<b>韓国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-2.7</b>	<b>-3.4</b>	<b>-5.2</b>	<b>-3.8</b>	<b>-2.5</b>	<b>-2.1</b>
台湾	輸出	12.0	11.7	11.2	11.1	11.5	10.7
台湾	輸入	9.0	9.0	9.4	8.0	7.4	6.6
<b>台湾</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>3.0</b>	<b>2.7</b>	<b>1.8</b>	<b>3.1</b>	<b>4.1</b>	<b>4.1</b>
マレーシア+シンガポール	輸出	13.9	14.3	12.0	10.6	9.0	8.2
マレーシア+シンガポール	輸入	28.1	24.3	21.4	19.5	15.1	14.3
<b>マレーシア+シンガポール</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-14.2</b>	<b>-10.1</b>	<b>-9.4</b>	<b>-8.9</b>	<b>-6.0</b>	<b>-6.1</b>
その他の東南アジア諸国	輸出	6.0	8.3	9.2	10.6	9.6	9.7
その他の東南アジア諸国	輸入	15.5	15.9	12.8	12.9	11.6	10.6
<b>その他の東南アジア諸国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-9.5</b>	<b>-7.6</b>	<b>-3.5</b>	<b>-2.2</b>	<b>-2.0</b>	<b>-0.9</b>
中国+香港	輸出	20.2	23.6	26.3	29.9	33.8	37.0
中国+香港	輸入	30.1	31.1	33.9	37.2	43.1	45.9
<b>中国+香港</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-9.9</b>	<b>-7.4</b>	<b>-7.6</b>	<b>-7.3</b>	<b>-9.2</b>	<b>-8.9</b>

(出所) BACIをもとに著者集計。

(注) 「その他の東南アジア諸国」はインドネシア、フィリピン、タイ、ベトナム。

ポールを含む東南アジア諸国の輸出シェアの減少が大きく、韓国と台湾の輸出シェアは比較的落ち着いている。[C]の能動部品に関しては1995年時点で域内取引総額の40%近くを占めていた日本の輸出シェアが急減し、その一方で1990年代末から台湾の輸出シェアが急増した。また、マレーシア・シンガポールにおいては輸出シェアが伸び悩む中で輸入シェアが大きく低下したため、1995年時点で大幅入超だった貿易収支が2000年代初頭にほぼ均衡した。[D]の受動・補助部品においては中国・香港の輸出シェア増加と足並みを揃える形で日本の輸出シェアが減少し、マレーシア・シンガポールを含む東南アジアにおいては輸入シェアの急減によって輸入超過が縮小している。

2000年前後から東アジアの電子製品貿易に占める中国(+香港)のシェアが激増し、他の国々の貿易構造にも大きな変化が生じたのは、1990年代後半から東アジア内外の直接投資の流れが変化し、中国の情報通信機器産業が急成長を開始したためだと思われる(Yusuf 2008)。1990年代半ばまでの対中投資は軽工業や化学産業、伝統的な電気機器産業が中心だったが、1997年のアジア通貨危機によって東南アジア経済が混乱したこと、中国のWTO加盟が確実視される中で対中投資リスクが低下したこと<sup>8</sup>、WTO加盟前後に大幅な輸入関税の削減が行われたこと、さらに2000年前後から中国国内の情報通信機器市場が急拡大しはじめたことなどを背景に、東アジア内外の情報通信機器メーカーの対中投資が急増し、既存の生産拠点を中国に移管する動きも目立つようになった(Kumakura 2008)。表2で見たように、東アジアの電機貿易の中で2000年代に入ってGL指数が低下しはじめたのは情報通信機器の中間財と能動部品だけであり、表3においてこの時期にこれらの品目の輸出入不均衡が急速に拡大したのは中国(+香港)である。また、図3(a)において2000年前後から中国の貿易シェアが急増する中で韓国と台湾の貿易シェアが比較的安定していたが、表3

を見ると2000年代に入って韓国と台湾ではそれぞれ情報通信機器の中間財と能動部品の輸出シェアが顕著に増加しており、これらの国々が中国への中間財輸出を増やすことによって輸出シェアを維持していることが分かる。すなわち、それまで中国以外の国々において分散して行われていた情報通信機器生産の後工程が中国に集中する傾向が強まったこと、それに伴って東南アジア諸国間の中間財の取引が相対的に減少したことなどにより、東アジア全体のGL指数が低下したと考えられる。

上記の点を確認するために、ここで前節と同様の手法を利用し、1995年から2005年にかけての東アジアの電機貿易のGL指数の変動を各国の寄与度に分解してみよう。ここでは電機産業全体を最終財部門( $\phi^1$ )と中間財部門( $\phi^2$ )に区分し、 $t$ 年における $i$ 国の $\phi^m$ 部門のGL指数を $IIT_{i,t}(\phi^m)$ 、東アジア域内の $\phi^m$ 部門の貿易総額に占める $i$ 国のシェアを $w_{i,t}(\phi^m)$ と書くことにする。そして(1-8)式に倣い、部門別の東アジア全体のGL指数を以下のような各国のGL指数の加重平均値として表現する。

$$(3-1) \quad IIT_t(\phi^m) = \sum_{i=1}^{11} w_{i,t}(\phi^m) IIT_{i,t}(\phi^m).$$

さらに前節と同じ要領で $t$ 年と $s$ 年の階差をとって整理すると

$$(3-2) \quad \Delta IIT_t(\phi^m) = \sum_{i=1}^{11} \left[ \underbrace{\Delta w_{i,t}(\phi^m) IIT_{i,s}^*(\phi^m)}_{(a)} + \underbrace{w_{i,s}(\phi^m) \Delta IIT_{i,t}(\phi^m)}_{(b)} + \underbrace{\Delta w_{i,t}(\phi^m) \Delta IIT_{i,t}(\phi^m)}_{(c)} \right]$$

となる。ここで $IIT_{i,s}^*(\phi^m)$ は $IIT_{i,s}(\phi^m) - IIT_s(\phi^m)$ 、すなわち $\phi^m$ 部門に関する $i$ 国のGL指数と東アジア全体のGL指数の差を意味している。

BACIを用いて1995年から2005年にかけて2年間隔で(3-1)式と(3-2)式の値を計算した結果が表4である。ここでは紙幅の制約から(3-2)式の(a)、



表4 東アジアの電子・電気機器貿易における各国のシェアとGL指数

## [A] 最終財

項目	国・地域	1995	1997	1999	2001	2003	2005
<b>w (%)</b>	<b>すべての国々</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
w (%)	日本	24.4	23.3	23.2	21.5	19.1	17.8
w (%)	韓国	6.1	6.0	7.1	8.1	8.3	7.8
w (%)	台湾	7.9	8.4	9.7	9.4	9.1	8.6
w (%)	マレーシア + シンガポール	23.7	22.3	19.8	17.6	14.5	13.4
w (%)	その他の東南アジア諸国	8.5	8.9	8.2	8.5	8.7	8.6
w (%)	中国 + 香港	29.3	31.2	32.1	34.8	40.2	43.8
<b>IIT (%)</b>	<b>すべての国々</b>	<b>26.1</b>	<b>26.2</b>	<b>26.1</b>	<b>26.3</b>	<b>27.5</b>	<b>29.3</b>
IIT (%)	日本	27.0	26.4	25.2	25.0	25.3	25.4
IIT (%)	韓国	27.6	28.0	28.5	32.6	35.1	36.2
IIT (%)	台湾	32.7	31.0	28.3	30.7	32.5	30.3
IIT (%)	マレーシア + シンガポール	27.7	29.2	31.3	31.9	32.6	32.8
IIT (%)	その他の東南アジア諸国	21.0	18.5	18.1	18.6	21.6	21.0
IIT (%)	中国 + 香港	23.4	24.5	24.4	23.6	25.2	29.8
<b>(a) + (b) + (c)</b>	<b>すべての国々</b>		<b>0.1</b>	<b>-0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.8</b>
(a) + (b) + (c)	日本		-0.1	-0.3	0.0	0.1	0.0
(a) + (b) + (c)	韓国		0.0	0.1	0.4	0.2	0.0
(a) + (b) + (c)	台湾		-0.1	-0.2	0.2	0.1	-0.2
(a) + (b) + (c)	マレーシア + シンガポール		0.3	0.3	0.0	-0.1	0.0
(a) + (b) + (c)	その他の東南アジア諸国		-0.2	0.0	0.0	0.2	0.0
(a) + (b) + (c)	中国 + 香港		0.3	-0.1	-0.3	0.5	1.9

## [B] 中間財

項目	国・地域	1995	1997	1999	2001	2003	2005
<b>w (%)</b>	<b>すべての国々</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
w (%)	日本	23.3	21.1	19.8	18.7	16.8	15.4
w (%)	韓国	8.6	8.2	8.7	9.0	9.3	9.4
w (%)	台湾	10.4	10.7	11.8	12.1	12.3	12.7
w (%)	マレーシア + シンガポール	27.4	26.4	24.2	22.1	19.0	17.9
w (%)	その他の東南アジア諸国	9.7	11.5	11.9	10.8	10.1	9.4
w (%)	中国 + 香港	20.7	22.1	23.6	27.3	32.5	35.2
<b>IIT (%)</b>	<b>すべての国々</b>	<b>43.2</b>	<b>45.2</b>	<b>46.1</b>	<b>47.0</b>	<b>45.2</b>	<b>44.0</b>
IIT (%)	日本	37.6	41.7	45.6	47.0	47.5	48.3
IIT (%)	韓国	43.2	46.8	52.0	57.7	55.3	54.6
IIT (%)	台湾	46.2	49.1	51.2	49.4	46.8	45.3
IIT (%)	マレーシア + シンガポール	49.5	51.0	50.4	52.6	51.1	49.4
IIT (%)	その他の東南アジア諸国	39.1	39.2	40.0	41.5	41.3	41.2
IIT (%)	中国 + 香港	41.6	42.2	40.3	40.1	38.5	36.8
<b>(a) + (b) + (c)</b>	<b>すべての国々</b>		<b>2.0</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<b>-1.8</b>	<b>-1.2</b>
(a) + (b) + (c)	日本		1.0	0.8	0.3	0.1	0.1
(a) + (b) + (c)	韓国		0.3	0.5	0.5	-0.2	0.0
(a) + (b) + (c)	台湾		0.3	0.3	-0.2	-0.3	-0.2
(a) + (b) + (c)	マレーシア + シンガポール		0.3	-0.3	0.4	-0.5	-0.4
(a) + (b) + (c)	その他の東南アジア諸国		-0.1	0.1	0.2	0.0	0.0
(a) + (b) + (c)	中国 + 香港		0.1	-0.5	-0.3	-0.9	-0.8

(出所) BACIをもとに著者集計。(注) 表3に同じ。

(b)、(c)を個別に報告することはせず、これら3項の和だけを掲載している。上段の[A]を見ると、最終財に関しては2000年代に入って中国（+香港）の貿易シェアとGL指数が急激に上昇しており、それが東アジア全体のGL指数を押し上げる働きをしていたことが分かる。表3[A]において見たように、1995年から2000年代初頭にかけての期間は中国の情報通信機器の最終財の輸入超過が急速に縮小した時期に当たっている。また、その後は輸出超過が拡大したが、旺盛な内需に牽引されて輸入額も増加している。そのため、貿易シェアとGL指数の上昇が同時に生じたものと思われる。

一方、下段の[B]を見ると、中間財に関しては中国（+香港）のGL指数が1990年代末から大きく低下し、その後を追うように東アジア全体のGL指数も低下している。これは表3で見たように、中国が能動部品を中心とした中間財の輸入超過を膨らませながら情報通信機器の最終財の輸出を増加させたためと思われ、その傍証として中国に対する中間財の主要供給国である韓国や台湾のGL指数も目立って低下している。

なお、表4[B]では2000年代に入ってマレーシア・シンガポールの貿易シェアとGL指数も低下傾向にある。かつてはマレーシアやシンガポールにおいてICなど電子部品の前工程を行い、それを賃金水準の低いフィリピンなどに輸出して労働集約的な後工程を行い、完成された部品をマレーシアやシンガポールに持ち帰ってコンピュータ機器やオフィス機器に搭載した上で第三国に輸出するといった取引が活発に行われていた。しかし近年ではマレーシアやシンガポールなどにおいてICの半製品を製造し、それを中国国内で実装した上で電子機器の最終工程まで行うケースが増加している。表3においてマレーシア・シンガポールの能動部品の輸入シェアが輸出シェア以上に落ち込んでいたのはそのような国際間の工程分業構造の変化を反映したものと思われる。表4を見る限り、最終財においても中間財においても2000年代以

降は中国の寄与度がきわめて大きくなっており、中国を中心とした東アジアの工程分業のリストラクチャリングが電機の域内貿易のGL指数のトレンドの変化の主因だったことを裏付けている。

#### 4. 今後の東アジアの産業内貿易の展望

前節の分析により、2000年前後から情報通信機器生産の後工程の中国への集中傾向が強まる中で東アジア諸国間の貿易構造が変化し、1990年代までのように電機産業が東アジアにおいて域内貿易とIITの拡大の主導役を果たせなくなったことが示された。今後、東アジアのIITと域内貿易の構造はどのように変化してゆくのだろうか。本章でこの問題を詳細に分析することはできないが、ここで電機産業とそれ以外の製造業に分けて若干の考察を行っておこう。

電子・電気機器に関しては、情報通信機器を中心とする電子機器の生産の中国への集中がどこまで進行するかが当面の東アジア域内の貿易構造を決める主因となろう。前節では中国が近隣の韓国や台湾から中間財の輸入を膨らませながら情報通信機器の完成品の輸出を増やしていることを見た。しかし表3を詳しく観察すると、2000年代に入ってから完成された情報通信機器だけでなく情報通信機器の中間財や受動・補助部品に関しても中国（+香港）の輸出シェアが大きく上昇しており、2003年から2005年にかけてこれらの品目の輸入超過幅がわずかながら減少していることに気づく。このことは中国の電子機器産業がすでに単なる外国企業の最終組立基地でなくなっており、より川上の工程においても生産力を高めつつあることを示唆している。

なお、国際的な電子機器の生産・販売ネットワークは東アジアだけで完結しているわけではなく、他の地域とも深く関連している。表3はあくまでも東アジア域内の貿易に占める各国のシェアであるため、この表から各国の生産能力の変化を正確

に読みとめることは難しい。そこで今度は BACI において一貫したデータが得られるすべての国々を対象に含め、表 3 と同様の手順で世界全体の貿易額に占める主要国・地域の輸出入シェアを計算してみよう。その結果をまとめたのが表 5 である。ここで北米とは米国、カナダ、メキシコを意味しており、欧州は欧州同盟 (European Union、EU) 加盟国とノルウェー、スイスを意味している。なお、表が煩雑になることを避けるため、ここでは韓国と台湾、シンガポール・マレーシアと他の東南アジア諸国のシェアをそれぞれ合算して報告している。

表 5 においてまず気づくことは、対世界の貿易では中国 (+ 香港) は [A] 情報通信機器 (最終財) だけでなく [B] 情報通信機器 (中間財) と [D] 受動・補助部品においてもすでに輸出超過になっており、[C] 能動部品のみにおいて圧倒的な輸入超過が続いていることである。また、2000 年代に入って [A][B][D] のいずれにおいても中国の輸出シェアが急拡大しており、他のほとんどの地域のシェアは減少するか横ばいにとどまっている。東アジア以外では北米において 2000 年代に入って [A] および [B] の純輸入シェアの急拡大が生じている。北米では 1994 年の北米自由貿易協定 (North American Free Trade Agreement、NAFTA) 締結などを背景に域内の生産工程分業が進み、一時的にコンピュータ機器や AV 機器の中間財や完成品の貿易額が急増した (Kumakura 2008)。しかし表 5 を見る限り、2000 年前後を境にそれまで北米域内で分業されていた生産工程がまとめて中国に移管される傾向が強まっているように思われる。

近年、中国以外の東アジア諸国が中国に工業製品の中間財を輸出し、中国で組み立てられた最終財が北米や欧州に輸出される「三角貿易」により、中国とそれ以外の東アジア諸国の輸出がともに増加しつづけると予測されることがある (Aheame et al. 2006)。しかし、電機の中で現在でも中国の輸入依存度が低下していないのは IC など少数の能

動部品だけであり、それ以外の部品や中間財に関しては急速に国内調達率が高まっている。ここでは紙幅の制約により詳述できないが、能動部品以外の多くの電子機器において中国の生産能力が急速に高まっていることは貿易統計だけでなく生産額統計からも確認できる (Kumakura 2008)。

表 6 は中国の海関統計を用いて中国のコンピュータ機器と主要な電子部品の貿易額の推移を直近の 2007 年まで集計したものである。左側の [A] 表を見ると分かるように、コンピュータ機器に関しては 2001 時点で最終財、中間財ともに輸出超過になっており、近年では (A-1) のコンピュータ本体の純輸出額が激増している。また、ここには掲載していないが、2007 年時点で携帯電話の最終財は約 370 億米ドルの輸出超過となっており、中間財の貿易収支も 2005 年から黒字になっている。表 4 [A] では 2001-2003 年と 2003-2005 年の東アジアの電機の最終財貿易の GL 指数の変化に対する中国 (+ 香港) の寄与度が正になっていたが、これはこの時期が中国の主要な電子機器の貿易収支が次々に大幅な輸入超過から輸出超過に転じた時期にあたっていたためである。しかしその後、中国のコンピュータ機器や携帯電話、オフィス機器の完成品の輸出超過が激増していることを考慮すると、現在では中国の寄与度は負に転じている可能性が高い。

次に表 6 [B] において電子部品の貿易収支を観察すると、いずれの品目も輸入超過が継続しているが、純輸入額が突出して大きいのは (C-2) の IC である。2007 年時点で中国の IC の純輸入額は約 1,049 億米ドルに上っており、これはコンピュータと携帯電話本体の純輸出額にほぼ匹敵する。表 4 [B] では 1990 年代末以降の東アジアの電機の中間財の GL 指数に対する中国・香港の寄与度が負と測定されていた。表 6 において 2005 年から 2007 年にかけて IC の輸入超過が拡大する一方でコンピュータ機器や携帯電話の中間財の輸出超過も増加したことを考慮すると、表 4 [B] で観察した傾向

表5 世界の電子・電気機器貿易に占める各国のシェア (%)

## [A] 情報通信機器 (最終財)

国・地域	項目	1995	1997	1999	2001	2003	2005
北米	輸出	19.7	19.7	18.6	19.1	12.6	9.9
北米	輸入	27.9	28.6	29.1	29.4	27.9	25.8
<b>北米</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-8.2</b>	<b>-8.9</b>	<b>-10.5</b>	<b>-10.2</b>	<b>-15.3</b>	<b>-15.9</b>
欧州	輸出	30.5	31.8	34.5	32.7	30.5	29.6
欧州	輸入	42.1	41.0	44.4	41.6	41.1	40.2
<b>欧州</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-11.6</b>	<b>-9.2</b>	<b>-10.0</b>	<b>-8.9</b>	<b>-10.6</b>	<b>-10.6</b>
日本	輸出	17.3	13.0	10.3	7.9	6.1	4.6
日本	輸入	6.3	5.9	5.4	5.9	5.5	4.9
<b>日本</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>11.0</b>	<b>7.1</b>	<b>4.9</b>	<b>2.0</b>	<b>0.6</b>	<b>-0.3</b>
韓国＋台湾	輸出	8.9	9.3	11.0	12.1	13.7	12.0
韓国＋台湾	輸入	3.3	3.6	4.0	3.7	3.6	3.4
<b>韓国＋台湾</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>5.7</b>	<b>5.6</b>	<b>7.1</b>	<b>8.4</b>	<b>10.1</b>	<b>8.5</b>
東南アジア諸国	輸出	15.8	17.5	15.5	14.8	15.0	13.3
東南アジア諸国	輸入	6.0	6.1	3.7	4.9	4.7	4.7
<b>東南アジア諸国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>9.8</b>	<b>11.4</b>	<b>11.8</b>	<b>9.9</b>	<b>10.3</b>	<b>8.6</b>
中国＋香港	輸出	6.5	7.3	8.8	11.9	20.8	29.3
中国＋香港	輸入	6.0	6.2	5.4	7.2	9.2	10.6
<b>中国＋香港</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>0.5</b>	<b>1.1</b>	<b>3.4</b>	<b>4.7</b>	<b>11.5</b>	<b>18.7</b>
その他の国々	輸出	1.1	1.4	1.2	1.5	1.3	1.4
その他の国々	輸入	8.3	8.5	7.9	7.4	7.9	10.4
<b>その他の国々</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-7.2</b>	<b>-7.1</b>	<b>-6.7</b>	<b>-5.9</b>	<b>-6.7</b>	<b>-9.0</b>

## [B] 情報通信機器 (中間財)

国・地域	項目	1995	1997	1999	2001	2003	2005
北米	輸出	22.6	23.7	21.1	20.0	15.0	12.2
北米	輸入	24.5	23.4	25.3	22.7	21.3	20.1
<b>北米</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-1.9</b>	<b>0.2</b>	<b>-4.1</b>	<b>-2.8</b>	<b>-6.3</b>	<b>-7.9</b>
欧州	輸出	25.3	24.9	26.6	25.6	22.1	20.6
欧州	輸入	36.0	35.2	37.7	35.0	31.9	30.9
<b>欧州</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-10.6</b>	<b>-10.3</b>	<b>-11.0</b>	<b>-9.5</b>	<b>-9.8</b>	<b>-10.4</b>
日本	輸出	17.7	14.4	13.7	13.0	13.8	13.0
日本	輸入	5.8	5.9	5.8	6.4	5.8	5.5
<b>日本</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>12.0</b>	<b>8.5</b>	<b>7.9</b>	<b>6.5</b>	<b>8.0</b>	<b>7.5</b>
韓国＋台湾	輸出	10.4	10.2	10.7	10.6	12.9	13.0
韓国＋台湾	輸入	3.7	4.1	4.8	5.2	5.2	4.6
<b>韓国＋台湾</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>6.7</b>	<b>6.1</b>	<b>5.9</b>	<b>5.4</b>	<b>7.8</b>	<b>8.4</b>
東南アジア諸国	輸出	14.9	16.4	16.4	15.8	14.8	15.1
東南アジア諸国	輸入	14.1	15.2	11.1	11.4	11.6	11.4
<b>東南アジア諸国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>0.8</b>	<b>1.2</b>	<b>5.3</b>	<b>4.4</b>	<b>3.2</b>	<b>3.6</b>
中国＋香港	輸出	7.6	9.0	10.1	13.5	20.2	25.2
中国＋香港	輸入	9.5	9.4	9.8	13.6	19.2	21.2
<b>中国＋香港</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-1.8</b>	<b>-0.4</b>	<b>0.3</b>	<b>-0.1</b>	<b>1.0</b>	<b>3.9</b>
その他の国々	輸出	1.4	1.4	1.4	1.6	1.1	1.0
その他の国々	輸入	6.6	6.7	5.6	5.6	5.1	6.2
<b>その他の国々</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-5.2</b>	<b>-5.4</b>	<b>-4.3</b>	<b>-4.0</b>	<b>-3.9</b>	<b>-5.2</b>

(次ページに続く)

## [C] 能動部品

国・地域	項目	1995	1997	1999	2001	2003	2005
北米	輸出	20.2	22.3	22.3	20.6	15.4	12.6
北米	輸入	26.6	24.2	23.9	20.1	13.1	11.3
<b>北米</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-6.4</b>	<b>-1.9</b>	<b>-1.6</b>	<b>0.5</b>	<b>2.3</b>	<b>1.3</b>
欧州	輸出	15.5	16.5	15.4	16.7	14.8	13.9
欧州	輸入	20.5	22.0	19.4	21.9	19.1	17.1
<b>欧州</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-5.0</b>	<b>-5.5</b>	<b>-4.0</b>	<b>-5.2</b>	<b>-4.3</b>	<b>-3.2</b>
日本	輸出	24.1	17.7	15.6	14.2	13.3	11.4
日本	輸入	6.5	6.2	6.0	6.6	6.0	5.7
<b>日本</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>17.6</b>	<b>11.5</b>	<b>9.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.2</b>	<b>5.7</b>
韓国＋台湾	輸出	16.1	16.0	17.0	17.3	20.3	25.8
韓国＋台湾	輸入	11.5	13.5	15.0	13.6	14.9	13.5
<b>韓国＋台湾</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>4.6</b>	<b>2.4</b>	<b>2.0</b>	<b>3.7</b>	<b>5.4</b>	<b>12.3</b>
東南アジア諸国	輸出	19.5	22.8	24.1	24.7	28.2	26.1
東南アジア諸国	輸入	23.3	21.8	21.4	19.9	20.3	21.0
<b>東南アジア諸国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-3.8</b>	<b>1.0</b>	<b>2.7</b>	<b>4.8</b>	<b>7.9</b>	<b>5.2</b>
中国＋香港	輸出	4.0	4.0	4.8	5.3	7.0	9.3
中国＋香港	輸入	9.2	9.7	11.8	15.2	23.9	28.5
<b>中国＋香港</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-5.3</b>	<b>-5.8</b>	<b>-7.0</b>	<b>-10.0</b>	<b>-16.9</b>	<b>-19.3</b>
その他の国々	輸出	0.6	0.8	0.9	1.2	1.0	0.9
その他の国々	輸入	2.4	2.6	2.5	2.7	2.6	2.9
<b>その他の国々</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-1.8</b>	<b>-1.8</b>	<b>-1.7</b>	<b>-1.5</b>	<b>-1.6</b>	<b>-2.0</b>

## [D] 受動・補助部品

国・地域	項目	1995	1997	1999	2001	2003	2005
北米	輸出	20.1	23.2	24.5	23.9	19.7	16.9
北米	輸入	24.5	26.5	29.4	29.3	25.2	23.6
<b>北米</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-4.3</b>	<b>-3.3</b>	<b>-4.9</b>	<b>-5.4</b>	<b>-5.5</b>	<b>-6.7</b>
欧州	輸出	43.2	41.7	40.0	38.3	39.8	38.6
欧州	輸入	43.1	40.0	40.4	39.1	40.2	38.6
<b>欧州</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>0.1</b>	<b>1.8</b>	<b>-0.4</b>	<b>-0.8</b>	<b>-0.4</b>	<b>0.1</b>
日本	輸出	15.0	12.7	12.3	11.5	10.8	10.9
日本	輸入	2.8	3.3	3.4	3.6	3.9	4.0
<b>日本</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>12.1</b>	<b>9.4</b>	<b>8.9</b>	<b>7.9</b>	<b>6.9</b>	<b>6.8</b>
韓国＋台湾	輸出	7.5	6.1	5.8	6.2	6.5	6.9
韓国＋台湾	輸入	4.2	4.3	4.2	4.0	4.5	4.8
<b>韓国＋台湾</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>3.3</b>	<b>1.8</b>	<b>1.6</b>	<b>2.2</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>
東南アジア諸国	輸出	5.5	6.1	5.8	6.1	6.1	6.5
東南アジア諸国	輸入	10.4	10.1	7.9	7.8	7.5	7.7
<b>東南アジア諸国</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-4.8</b>	<b>-4.1</b>	<b>-2.1</b>	<b>-1.7</b>	<b>-1.4</b>	<b>-1.2</b>
中国＋香港	輸出	6.4	7.7	9.0	10.9	13.9	16.8
中国＋香港	輸入	6.7	7.1	7.2	8.6	11.5	13.3
<b>中国＋香港</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-0.3</b>	<b>0.6</b>	<b>1.8</b>	<b>2.4</b>	<b>2.4</b>	<b>3.5</b>
その他の国々	輸出	2.3	2.5	2.6	3.1	3.2	3.4
その他の国々	輸入	8.3	8.7	7.5	7.6	7.2	8.1
<b>その他の国々</b>	<b>輸出－輸入</b>	<b>-6.0</b>	<b>-6.1</b>	<b>-4.9</b>	<b>-4.5</b>	<b>-4.0</b>	<b>-4.6</b>

(出所) BACIをもとに著者集計。

(注) 「東南アジア諸国」はマレーシア、シンガポール、インドネシア、フィリピン、タイ、ベトナム。

表6 中国のコンピュータ機器と電子部品の貿易の推移（対世界ベース）

[A] コンピュータ機器およびその部品					[B] 電子部品				
輸出 (10億米ドル)	2001	2003	2005	2007	輸出 (10億米ドル)	2001	2003	2005	2007
(A) 電算機・関連装置	13.1	41.0	76.4	123.7	(A) 線材・基板・スイッチ	5.0	7.9	15.5	29.2
(A-1) 電算機本体	1.4	15.1	34.5	68.0	(B) コンデンサ	0.7	1.0	1.4	2.2
(A-2) 周辺装置	11.7	25.9	41.9	55.8	(C-1) 個別半導体	1.0	1.7	3.4	8.8
(B) 部品	8.0	18.2	28.4	32.3	(C-2) 集積回路	2.5	6.4	14.4	23.6
<b>(C) 合計</b>	<b>21.1</b>	<b>59.2</b>	<b>104.7</b>	<b>156.0</b>	<b>(D) 合計</b>	<b>9.1</b>	<b>17.0</b>	<b>34.7</b>	<b>63.8</b>
輸入 (10億米ドル)	2001	2003	2005	2007	輸入 (10億米ドル)	2001	2003	2005	2007
(A) 電算機・関連装置	5.0	11.4	18.0	22.4	(A) 線材・基板・スイッチ	7.1	12.0	19.8	30.9
(A-1) 電算機本体	1.8	2.0	2.2	2.1	(B) コンデンサ	1.7	2.9	4.2	6.9
(A-2) 周辺装置	3.2	9.4	15.8	20.3	(C-1) 個別半導体	2.9	5.9	8.6	11.7
(B) 部品	6.6	11.5	15.7	16.8	(C-2) 集積回路	16.6	41.1	81.6	128.5
<b>(C) 合計</b>	<b>11.6</b>	<b>22.9</b>	<b>33.7</b>	<b>39.2</b>	<b>(D) 合計</b>	<b>28.3</b>	<b>61.9</b>	<b>114.2</b>	<b>177.9</b>
輸出 - 輸入 (10億米ドル)	2001	2003	2005	2007	輸出 - 輸入 (10億米ドル)	2001	2003	2005	2007
(A) 電算機・関連装置	8.1	29.6	58.4	101.3	(A) 線材・基板・スイッチ	-2.1	-4.0	-4.3	-1.7
(A-1) 電算機本体	-0.4	13.1	32.3	65.8	(B) コンデンサ	-1.0	-2.0	-2.8	-4.7
(A-2) 周辺装置	8.5	16.5	26.1	35.5	(C-1) 個別半導体	-2.0	-4.1	-5.2	-2.9
(B) 部品	1.4	6.7	12.7	15.4	(C-2) 集積回路	-14.1	-34.7	-67.2	-104.9
<b>(C) 合計</b>	<b>9.5</b>	<b>36.3</b>	<b>71.0</b>	<b>116.8</b>	<b>(D) 合計</b>	<b>-19.2</b>	<b>-44.9</b>	<b>-79.5</b>	<b>-114.2</b>
輸出 / 輸入 (%)	2001	2003	2005	2007	輸出 / 輸入 (%)	2001	2003	2005	2007
(A) 電算機・関連装置	263.2	359.3	423.8	552.3	(A) 線材・基板・スイッチ	70.0	66.2	78.1	94.5
(A-1) 電算機本体	79.1	753.6	1,536.8	3,183.9	(B) コンデンサ	39.7	33.5	34.1	31.4
(A-2) 周辺装置	364.8	275.4	265.3	275.1	(C-1) 個別半導体	32.9	29.5	39.3	75.2
(B) 部品	120.5	158.6	180.8	191.7	(C-2) 集積回路	15.0	15.6	17.7	18.4
<b>(C) 合計</b>	<b>181.7</b>	<b>258.6</b>	<b>310.7</b>	<b>397.6</b>	<b>(D) 合計</b>	<b>32.1</b>	<b>27.5</b>	<b>30.4</b>	<b>35.8</b>

(出所) 中国海関統計をもとに著者集計。(注) 「電子部品」の(A)は補助部品、(B)は受動部品、(C)は能動部品。

は現在ではさらに強まっていると思われる。すなわち、今日では中国の電機貿易は最終財・中間財いずれに関しても東アジア全体のGL指数に下方圧力を与えている可能性が高く、東アジアの電機のGL指数は表1や表4の2005年の値からさらに低下していると思われる<sup>9</sup>。

電機産業と今後の東アジアのIITの関係を考える上で今一つ注意すべき点は、東アジアの域内貿易に占める電機のシェアがすでにピークを過ぎた可能性があることである。(1-11)式で見たように、

東アジアの域内貿易のGL指数は各部門のGL指数の加重平均値であり、表1の6部門の中では電機産業のGL指数が最も高かった。もし東アジアの域内貿易総額に占める電機のシェアと電機産業自身のGL指数が同時に低下した場合、(2-4)式の(a)と(b)がともに負となり、工業製品全体のGL指数に大きな下方圧力を与える可能性が高い<sup>10</sup>。

表1の上段で見たように、東アジアの工業製品貿易に占める電機のシェアは1985年から2000年にかけてほぼ倍増したが、2000年から2005年に

かけてはほとんど増加していない。このことには2001年の米国のITバブル崩壊の影響<sup>11</sup>や先述した理由によって東南アジア諸国の中間財貿易が伸びなくなっていることも影響しているが、電子機器の最終財市場の変化も作用していると思われる(Kumakura 2008)。情報通信機器やデジタル家電製品などの電子機器は技術進歩に伴う価格の低下が激しいため、既存製品の販売単価の下落を上回るスピードで販売数量が増加するか新製品の高付加価値化が進まない限り、名目販売額ベースの市場規模が縮小する。東アジアの域内貿易総額に占める電機のシェアが急増した1985年から1990年代末にかけては先進諸国におけるPC市場の急拡大、相対的に単価の高いノートブックPCの普及、それに続くデジタル携帯電話市場の立ち上がりなどにより、情報通信機器市場全体の急成長が維持された。とりわけ1985-1988年と1992-1995年には先進国のPCブームや日米半導体協定などの影響で国際的にICの価格が高止まりし、情報通信機器に搭載されるICやその半製品の取引が活発化しつつあった東アジア諸国のGL指数を引き上げる重要な要因となった(Kumakura 2008)。

しかし、近年では先進国においてPCや携帯電話の新規需要が枯渇し、情報通信機器市場の成長の中心は販売単価の低い開発途上国に移行しつつある。また、現在のところ開発途上国の需要増加の相当部分が国内生産の増加が著しい中国において生じているため、需要の増加が貿易額の増加に直結しにくくなっている。さらに、最近では世界的にPCや携帯電話、デジタルAV機器などの融合とそれに伴う単価下落が進行しており、2000年代に入って急速に立ち上がった薄型テレビ市場においても著しい価格下落によって出荷数量の増加が販売額の増加に結びつきにくくなっている<sup>12</sup>。これらの事情を考慮すると、今後も情報通信機器やデジタル家電製品に関しては国際的に生産者の淘汰と生産拠点の整理統合が続く可能性が高く、かつてのように最終財市場の拡大に牽引されて多

数の企業が参入し、それらが東アジアにおいて国境を越えた生産ネットワークを形成することによって中間財の貿易が急増するという事態が再来することは考えにくい。すなわち、今後も東アジアの域内貿易が順調に増加し、貿易総額に占めるIITのシェアが上昇を続けるためには、電機以外の産業がその牽引車となる必要があると思われる<sup>13</sup>。

図1で見たように、電機の貿易構造が変化した2000年以降も工業製品全体のGL指数は緩やかな上昇を続けている。これは第2節で検討した6部門のうち、電機以外で比較的貿易額が大きい「その他の機械機器」や「その他の工業製品」部門のGL指数が上昇しているためである。また、貿易シェアの小さい「輸送用機器」は工業製品全体のGL指数にほとんど影響を与えていないが、それ自体のGL指数は過去10年間に大きく上昇している<sup>14</sup>。

表7は近年になってGL指数の上昇が目立つ「輸送用機器」と「その他の機械機器」、「その他の製造業」に関し、BACIを用いて表4と同じ要領で最終財・中間財別に域内諸国の貿易シェアとGL指数を計算した結果である。この表を見てまず気づくことは、いずれの部門においても中間財に比べて最終財のGL指数が低いことである。特に輸送用機器においては最終財のGL指数がきわめて低く、「その他の東南アジア諸国」以外の国々の間でほとんどIITが行われていないことが分かる。また、いずれの部門においても1995年から2005年にかけて最終財のGL指数の上昇幅が中間財のGL指数の上昇幅を下回っており、両者の格差が拡大している。なお、「その他の機械機器」や「その他の工業製品」のGL指数の上昇を牽引しているのは工作機械を中心とした産業用機械や動力装置、その部品などであり、消費財の貢献度は全体に低くなっている。

表8はBACIの2005年のデータを利用し、北米と欧州、東アジアの工業製品の域内貿易に占める電機と電機以外の部門のシェアとGL指数を比較

表7 東アジアの主要工業部門の貿易における各国のシェアと GL 指数

## [A] 輸送用機器

項目	国・地域	最終財				中間財			
		1996	1999	2002	2005	1996	1999	2002	2005
w (%)	すべての国々	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
w (%)	日本	32.0	29.3	29.9	28.3	38.2	32.6	32.5	28.6
w (%)	韓国+台湾	12.7	14.6	12.9	15.9	16.2	19.1	15.5	17.4
w (%)	マレーシア+シンガポール	18.6	18.5	15.2	16.0	9.9	11.1	10.7	10.1
w (%)	その他の東南アジア諸国	15.6	13.7	14.8	15.3	23.5	18.0	22.6	20.8
w (%)	中国+香港	21.1	23.8	27.1	24.4	12.2	19.2	18.7	23.1
IIT (%)	すべての国々	4.6	5.1	5.5	6.6	12.8	23.5	23.3	23.6
IIT (%)	日本	2.6	3.8	4.6	3.1	9.3	17.9	18.2	21.4
IIT (%)	韓国+台湾	3.5	3.7	4.8	5.2	17.9	20.2	20.9	19.9
IIT (%)	マレーシア+シンガポール	7.8	6.2	4.0	5.7	21.0	26.2	26.8	27.3
IIT (%)	その他の東南アジア諸国	4.6	5.3	8.8	17.4	7.9	24.8	25.3	24.5
IIT (%)	中国+香港	5.6	6.7	5.9	5.3	20.1	33.8	29.8	26.4

## [B] その他の機械機器

項目	国・地域	最終財				中間財			
		1996	1999	2002	2005	1996	1999	2002	2005
w (%)	すべての国々	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
w (%)	日本	33.0	32.1	29.4	27.4	34.7	32.9	32.1	30.4
w (%)	韓国+台湾	21.8	25.8	23.4	25.9	17.4	18.1	18.6	20.0
w (%)	マレーシア+シンガポール	12.5	10.9	8.4	6.6	13.8	12.9	11.1	8.9
w (%)	その他の東南アジア諸国	11.6	8.8	8.7	7.6	14.8	12.5	12.2	11.2
w (%)	中国+香港	21.0	22.5	30.1	32.5	19.4	23.6	26.0	29.4
IIT (%)	すべての国々	9.9	13.9	16.4	19.0	22.5	27.4	31.0	32.3
IIT (%)	日本	7.0	11.3	13.5	15.3	19.3	26.2	28.6	32.0
IIT (%)	韓国+台湾	8.2	11.0	13.6	15.6	22.5	24.0	26.0	27.3
IIT (%)	マレーシア+シンガポール	15.2	20.2	24.7	24.2	27.7	26.6	35.4	35.6
IIT (%)	その他の東南アジア諸国	7.3	12.9	13.8	14.4	15.1	25.7	25.6	29.2
IIT (%)	中国+香港	14.2	18.5	19.8	24.8	30.0	33.2	38.4	36.2

## [C] その他の工業製品

項目	国・地域	最終財				中間財			
		1996	1999	2002	2005	1996	1999	2002	2005
w (%)	すべての国々	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
w (%)	日本	23.9	24.6	24.5	23.9	25.1	23.9	23.8	23.1
w (%)	韓国+台湾	13.4	12.5	12.1	12.2	20.6	21.3	21.4	22.5
w (%)	マレーシア+シンガポール	14.3	13.1	11.6	11.1	13.1	12.1	10.7	9.3
w (%)	その他の東南アジア諸国	11.2	10.7	10.6	10.5	14.0	13.6	13.9	13.7
w (%)	中国+香港	37.2	39.1	41.2	42.2	27.2	29.1	30.2	31.4
IIT (%)	すべての国々	15.4	14.0	14.4	17.3	16.9	17.7	18.2	21.1
IIT (%)	日本	13.0	12.5	12.4	14.9	16.7	18.7	18.3	21.1
IIT (%)	韓国+台湾	20.3	20.7	23.0	25.1	18.1	18.2	17.9	22.2
IIT (%)	マレーシア+シンガポール	20.5	20.3	20.8	23.1	18.0	18.7	21.4	22.4
IIT (%)	その他の東南アジア諸国	9.1	9.1	10.9	13.9	9.3	10.5	11.7	12.7
IIT (%)	中国+香港	15.2	12.1	12.2	15.6	19.6	19.3	20.1	23.5

(出所) BACIをもとに著者集計。(注) 前後3年間の移動平均値。ただし2005年は2004年と2005年の平均値。



表8 世界の主要地域における域内貿易の GL 指数 (2005 年)

部門	北米		欧州		東アジア	
	w (%)	IIT (%)	w (%)	IIT (%)	w (%)	IIT (%)
すべての製造業	100.0	49.1	100.0	40.2	100.0	29.8
最終財	44.9	46.1	47.4	39.6	34.2	23.3
中間財	55.1	51.5	52.6	40.8	65.8	33.1
電子・電気機器	21.0	47.6	18.0	41.7	50.9	39.8
最終財	11.3	40.2	10.7	36.6	16.5	31.1
中間財	9.7	56.2	7.3	49.2	34.4	44.0
その他の製造業	79.0	49.5	82.0	39.9	49.1	19.3
最終財	33.7	48.1	36.7	40.5	17.6	16.0
中間財	45.4	50.5	45.3	39.5	31.4	21.2

(出所) BACIをもとに著者集計。

(注) 北米は米国、カナダ、メキシコ。欧州は2005年時点でのEU加盟国。

したものである。これを見ると分かるように、東アジアの GL 指数が北米や欧州と比べて遜色のない水準にあるのは電機だけであり、それ以外の GL 指数は著しく低い。また、電機以外の製造業の中でも特に最終財の GL 指数が低く、それが製造業全体の GL 指数を引き下げていることが分かる。欧米においては電機とそれ以外の製造業の間で GL 指数の値に大きな違いは認められず、最終財と中間財の GL 指数の差も小さい。東アジアには陸路による貿易が困難な島嶼国が多く、域内諸国間の所得格差も大きいため、欧米と単純に比較できないことは事実である。しかし表7と表8を見る限り、電機以外の工業製品に関しては、中間財・最終財市場ともに東アジア諸国間で双方向貿易が拡大する余地が大きいように思われる。

既存文献では電子機器産業において IIT やフラグメンテーションが活発な理由として、部品のインターフェースが標準化されたモジュール型製品が多い、工程ごとに要素集約度が異なっている、製品価格に対して輸送コストが小さいといった財の特性が強調されている (Nordås 2007)。しかし今一つ見逃せない点は、電子機器産業が 1970 年代

末から急速に立ち上がった新しい産業であり、その後も技術革新によって製品と企業の交代・淘汰が続いたため、各国政府が既存の国内生産者の権益を守ろうとする誘引が弱かったことである (Ernst 2000)。1997 年に発効した情報技術協定 (Information Technology Agreement、ITA) は GATT-WTO の部門別協定の中でも生産者主導で貿易自由化が実現した稀有な事例であり、批准国には他の批准国だけでなくすべての WTO 加盟国に対する最恵国待遇の適用が義務付けられている (Mann and Liu 2007)。ITA はオーディオ・ビジュアル機器をのぞく大半の電子機器に関して輸入関税の完全撤廃を約束するものであり、本章で分析した東アジア 11 カ国はいずれも批准国のリストに名を連ねている。これらの中には ITA 批准によって輸入税率が急激に低下した国々もあり、それが海外企業の進出やフラグメンテーションの深化にも役立ったことが報告されている (Suh and Poon 2006)。

2000 年代に入ってから東アジアにおいても地域経済統合への機運が高まっており、数多くの自由貿易協定 (Free Trade Agreement、FTA) や投資

協定が締結されている。しかし乗用車を含む耐久消費財などに関しては各国政府の自国生産主義や国内既得権益への配慮が根強く、競争制限的な政策が貿易と国際生産工程分業の障害になっていることが指摘されている (Ito and Umemoto 2004; James and Ramstetter 2005)。したがって今後、日本を含む東アジア諸国は WTO やアジア太平洋経済協力 (Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC)、ASEAN+3 などの場を活用し、電機以外の分野においても非関税障壁を含む貿易制限措置の除去へ向けた努力を一層強化すべきであろう<sup>15</sup>。そして今後の東アジアの IIT の動向はその進捗状況を測る一つのバロメーターとなる。

## おわりに

本章では過去四半世紀間の東アジアにおける工業製品貿易の GL 指数を計測し、その経時的変化の背景要因を分析した。東アジアの GL 指数は長期間に渡って上昇を続けているが、2000 年前後からその背景要因が大きく変化したことが見出された。

1980 年代から 1990 年代にかけては東アジアが情報通信機器や電子部品の世界的な生産拠点となり、東南アジアなどにおいて重層的な生産工程分業と中間財取引が急増したことが工業製品貿易全体の GL 指数を押し上げる重要な要因となった。電子機器は重量単価や製品のモジュール化などの点でフラグメンテーションの余地が大きく、生産者が自国市場の保護より外国市場への自由な参入と国際的な最適生産立地を望んだことが急速な市場拡大と国境を越えた生産ネットワークの広がりを可能にした。早くから電子機器産業の将来性を見抜いて積極的な外資誘致策や産業育成策を講じた東アジア諸国政府の慧眼は評価すべきだが (Chu and Hill 2006)、この時期の東アジアにおける電機貿易と IIT の急増が上記のような電子機器の特性やオープンな国際貿易環境に支えられてい

たことも確認しておくべきだろう。

ただし 2000 年代に入って先進国の情報通信機器市場が成熟に向かう中で中国の電子機器産業が急成長し始めたため、東アジア内外の電子機器貿易に大きな変化が生じた。とりわけ、それまで東南アジア諸国などの間で分業して行われていた生産工程が中国一国に集中する傾向が強まり、1990 年代までのように先進国の最終財市場の拡大に牽引されて生産量が増加し、さらに東アジア諸国間の工程分業によって中間財貿易がそれ以上のスピードで増加するという状況は維持しがたくなっている。現在のところ、中国では IC など一部の電子部品の輸入超過とそれ以外の電子機器の輸出超過が両建てで拡大しており、今後しばらくの間は中国の電子機器産業の成長が東アジアの工業製品貿易の GL 指数に下方圧力を与える状況が続くと予想される。

したがって、今後も東アジアにおいて貿易を通じた実体経済の統合と IIT の増加が持続するためには、電機以外の幅広い製造業において最終財市場の統合と生産工程分業の深化が進展する必要がある。第4節において見たように、現在のところ電機以外の産業に関する東アジアの GL 指数は欧米と比べてかなり低く、最終財の IIT がほとんど行われていない産業も存在する。これらの産業において人為的な貿易障壁がどれだけ域内諸国間の生産工程分業や貿易を阻んでいるかはあきらかでないが、今後、東アジア諸国間で所得水準の収斂が進むと予想されることも考慮すると、これらの産業において水平的な IIT が増加する余地は大きいと思われる。すなわち、これまで技術的・政治的理由により自由貿易と国際間の生産工程分業が容易な電子機器産業に依存していた東アジアの経済統合は新たな局面に入ったのであり、今後は各国政府が国内の既得権益と対峙し、どれだけ迅速に他産業の自由化を完遂できるかが問われることになる。

<sup>1</sup> Fukao et al. (2003)のように電子・電気機器産業の IIT に注目した研究も存在するが、これらは例外に属すると言ってよい。

<sup>2</sup> Comtrade には香港の再輸出額のデータが収録されているが、輸入額のデータは国内市場向けの輸入額と中継貿易のための輸入額の合算値である。再輸出額には中継貿易マージンが含まれているため、単純に輸入総額から再輸出額を除すことによって国内市場向けの輸入額を推計することはできない (Schindler and Beckett 2005)。香港やシンガポールでは貿易総額に占める中継貿易のシェアがきわめて大きく、しかも産業によってその比率や再輸出マージンが大きく異なっているため、Comtrade から機械的に計算した GL 指数はほとんど無意味である。

<sup>3</sup> CHELEM や BACI と同様に Comtrade に修正・調整を施したデータベースとして、Robert C. Feenstra らによる NBER-UN Trade Data が挙げられる。ただしこのデータベースは 2000 年までしかカバーしておらず、以下で論じる 2000 年前後の東アジア域内貿易の構造変化の分析には適していない。また、カナダ統計局も Comtrade の輸出入国統計の乖離を調整した World Trade Analyzer と呼ばれるデータベースを作成しているが、香港やシンガポールの統計の問題点はほとんど解決されていない。

<sup>4</sup> Comtrade においてある国の 6 桁品目の金額データだけが収録されており、数量データが欠損している場合、当該国の原統計において当該 6 桁コードの下部に数量単位の異なる複数の品目が存在することが多い。それらは単純な集計に馴染まない異質な財である可能性が高く、他の国々に関しても Comtrade の 6 桁品目の金額を数量で除して算出した輸出入単価が必ずしも意味のあるものになっていない可能性を示唆している。

<sup>5</sup> 光学機器にはさまざまな製品が含まれるが、東アジアの域内貿易において圧倒的なシェアを占めているのは液晶機器とその部品である。

<sup>6</sup> (iii)と(iv)は基本的にすべて中間財だが、CEPII 分類の「その他の部品・装置」(附表の FR)には最終財に近い性質を持つ品目(乾電池など)が含まれているため、これらは集計から除外した。

<sup>7</sup> 米系の半導体企業の東アジア進出は1960年代から行われていたが、当初は労働集約度の高い後工程だけが移管され、現地で最終加工された製品の大半が米国に輸出

されていた (Brown and Linden 2006)。

<sup>8</sup> Suh and Poon (2006)のアンケート調査では中国の WTO 加盟が韓国の電子機器メーカーの対中投資と韓中間の企業内貿易を促進したことが示されている。

<sup>9</sup> 紙幅の制約により詳述できないが、ICの中で中国の輸入超過が圧倒的に大きいのはマイクロプロセッサなどのロジック IC であり、その多くが台湾を初めとする東アジア諸国から調達されている。台湾政府は国内半導体企業の対中投資を慎重に管理しており、世代が新しく投資規制が厳しい製品ほど中国の輸入超過額が大きくなっている。最近では中国においてもロジック IC のファウンドリー(受注製造業者)やデザイン・ハウス(回路設計業者)が急増しているが、地場企業が最新の情報通信機器やデジタル家電製品に搭載可能な IC の設計・生産能力を獲得するには時間を要すると思われる (Brown and Linden 2006)。一方、世界的に生産者の寡占化が進む DRAM などのメモリー系 IC においては設備投資コストが巨額になっており、海外企業にとって中国政府が展開している積極的な外資誘致政策は魅力的に映じているようである。DRAM はロジック系 IC と違って一貫生産のメリットが大きく国際的な工程分業の余地が小さいため、海外企業が中国において大型設備投資を行った場合、輸入の減少と輸出の増加が同時に生じる可能性が考えられる。日本唯一の DRAM 専門企業のエルピータメモリは 2008 年 8 月に江蘇省に DRAM の一貫工場を設立する計画を発表したが、その後の市況悪化によって建設を中断している (日本経済新聞 2008 年 8 月 7 日)。

<sup>10</sup> その場合、最終項の(c)は正になる。ただし貿易シェアと GL 指数の下落幅がよほど大きくない限り、(a)や(b)に比べてその影響は相対的に小さなものととまる。

<sup>11</sup> 図 1 の GL 比率が 2001 年から 2002 年にかけて一時的に下落しているのはそのためである。

<sup>12</sup> 米国の調査会社ディスプレイリサーチは 2009 年の世界の薄型テレビの販売台数と販売額の対前年成長率をそれぞれ 17%と-16%と予想している (日本経済新聞 2008 年 12 月 19 日)。

<sup>13</sup> ただしこのことはこれまで情報通信機器産業の成長を支えてきた IC や液晶装置、ソフトウェアなどの技術の将来性を否定するものではない。これらの産業においては今日でも急速な技術革新が続いており、その応用範囲が拡大しているからである。しかし IC などの能動部品においても需要の成長の中心は情報通信機器産業

から自動車産業やその他の製造業、サービス産業などに移行しつつあり、今後はより幅広い産業分野の動向から影響を受けるようになると予想される。

<sup>14</sup> 表1では「繊維・革製品」部門の寄与度も大きくなっているが、これはもともとGL指数が低かった同部門において貿易シェアとGL指数の低下が同時に生じたためである(2-4式の(a)と(c)の効果)。繊維・革製品のGL指数の低下にも中国の輸出の急増が大きな影響を与えている。

<sup>15</sup> ITAの骨子は1996年のAPEC首脳会談や閣僚会議の場を利用して議論された。ITAの内容がAPECの「開かれた地域主義」と合致したものになっているのはそのためである(Mann and Liu 2007)。

## 参考文献

- Aheame, A. G., J. G. Fernald, P. Loungani and J. W. Schindler. 2006. "Flying geese or sitting ducks: China's impact on the trading fortunes of other Asian countries", Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Discussion Papers No. 887.
- Aquino, A. 1978. "Intra-industry trade and inter-industry specialization as concurrent sources in international trade in manufactures", *Weltwirtschaftliches Archiv* 114(2): 275-96.
- Brown, C., and G. Linden. 2006. "Offshoring in the semiconductor industry: a historical perspective", in S. M. Collins and L. Brainard (eds.), *Brooking Trade Forum 2005*, Washington, DC: Brookings Institution.
- Brühlhart, M. 2008. "An account of global intra-industry trade, 1962-2006", University of Nottingham Globalization and Economic Policy Centre Research Paper No. 2008/08.
- Chu, Y.-P., and H. Hill. 2006. *The East Asian High-Tech Drive*. Cheltenham, UK, and Northampton, MA: Edward Elgar.
- Cortinhas, C. 2007. "Intra-industry trade and business cycles in ASEAN", *Applied Economics* 39(7-9): 893-902.
- Dicken, P. 2007. *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy* (5th ed.). New York, NY, and London, UK: Guilford Press.
- Ernst, D. 2000. "The economics of electronics industry: competitive dynamics and industrial organization", East-West Center Working Paper Economics Series No. 2000-7.
- Fujita, M., P. Krugman, and A. J. Venables. 1999. *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fukao, K., H. Ishido, and K. Ito. 2003. "Vertical intra-industry trade and foreign direct investment in Japan", *Journal of the Japanese and International Economies* 17(4): 468-506.
- Greenaway, D., R. Hine, and C. Milner. 1995. "Vertical and horizontal industry trade: a cross-industry analysis for the United Kingdom", *Economic Journal* 105(453): 1505-1518.
- Greenaway, D., and C. Milner. 1986. *The Economics of Intra-Industry Trade*. Oxford, UK and New York, NY: Basil Blackwell.
- Grubel, H. G., and P. J. Lloyd. 1971. "The empirical measurement of intra-industry trade", *Economic Record* 47(120): 494-517.
- Hurley, D. T. 2003. "Horizontal and vertical intra-industry trade: the case of ASEAN trade in manufactures", *International Economic Journal* 17(4): 1-14.
- Ito, K., and M. Umemoto. 2004. "Intra-industry trade in the ASEAN region: the case of the automotive industry", ICSEAD Working Paper No. 2004-23.
- James, W. E., and E. D. Ramstetter. 2005. "Trade, foreign firms, and economic policy in Indonesian and Thai manufacturing", East-West Center Working Papers Economic Series No. 78.
- Krugman, P. R., and E. Helpman. 1985. *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kumakura, M. 2008. "Whither IIT?", *Journal of International and Global Economic Studies* 1(2): 26-56.
- Lloyd, P. 2002. "Controversy concerning intra-industry trade," in P. J. Lloyd and H.-H. Lee (eds.), *Frontiers of Research in Intra-Industry Trade*. Hampshire, UK and New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Mann, C. L., and X. Liu. 2007. "The information technology agreement: sui generis or model stepping stone?", paper prepared for WTO-HEI Conference, Geneva,

- Switzerland, September 10-12, 2007.
- Murshed, M. 2001. "Patterns of East Asian trade and intra-industry trade in manufactures", *Journal of the Asia Pacific Economy* 6(1): 99-123.
- Nordås, H. K. 2005. "International production sharing: a case for coherent policy framework", WTO Discussion Paper No. 11.
- Schindler, J. W., and D. H. Beckett. 2005. "Adjusting Chinese bilateral trade data: how big is China's trade surplus?", *International Journal of Applied Economics* 2(2): 27-55.
- Shimizu, M. 2006. "Policies to restore the international competitiveness of Japanese semiconductor industry", Development of Bank of Japan Research Report No. 57.
- Shin, K., and Y. Wang. 2003. "Trade integration and business cycle synchronization in East Asia", *Asian Economic Papers* 2(3): 1-20.
- Suh, J., and J. Poon. 2006. "The impact of WTO on South Korea's computer industry", *International Trade Journal* 20(4): 383-405.
- Thorpe, M., and Z. Zhang. 2005. "Study of the measurement and determinants of intra-industry trade in East Asia", *Asian Economic Journal* 19(2): 231-247.
- Wakasugi, R. 2007. "Vertical intra-industry trade and economic integration in East Asia", *Asian Economic Papers* 6(1): 26-39.
- Yusuf, S. 2008. "How China is reshaping the industrial geography of South-East Asia", paper presented at the conference on "The Rise of China", McCulloch Center for Global Initiatives, Mount Holyoke College, March 7-8, 2008.

附表 CEPII の産業分類

産業 (コード・名称)	部門	産業 (コード・名称)	部門		
BA	Cement & related products	F	FU	Commercial vehicles	B
BB	Ceramics	F	FV	Ships	B
BC	Glass & glassware	F	FW	Aircraft (incl. spacecraft)	B
CA	Iron & steel	F	GA	Basic inorganic chemicals	D
CB	Tubes	F	GB	Fertilizers	D
CC	Non ferrous metals	F	GC	Basic organic chemicals	D
DA	Yarns & fabrics	E	GD	Paints & intermediate chemical products	D
DB	Clothing	E	GE	Toiletries & perfumes	D
DC	Knitwear	E	GF	Pharmaceuticals	D
DD	Carpets	E	GG	Plastics, fibers & synthetic resins	D
DE	Leather	E	GH	Plastic articles	D
EA	Wood articles	E	GI	Rubber articles (incl. tires)	D
EB	Furniture	E	HA	Iron ores	
EC	Paper and pulp	E	HB	Non ferrous ores	
ED	Printing & publishing		HC	Unprocessed minerals n.e.s.	
EE	Miscellaneous manufactured articles	F	IA	Coals	
FA	Metal structures	F	IB	Crude oil	
FB	Miscellaneous hardware	F	IC	Natural gas	
FC	Engines, turbines & pumps	C	IG	Coke	
FD	Agricultural equipment	C	IH	Refined petroleum products	
FE	Machine tools	C	II	Electricity	
FF	Construction equipment	C	JA	Cereals	
FG	Specialized machines	C	JB	Other edible agricultural prod.	
FH	Arms & weaponry		JC	Non-edible agricultural prod.	
FI	Precision instruments	A	KA	Cereal products	
FJ	Watches and clocks	A	KB	Fats	
FK	Optics	A	KC	Meat	
FL	Active components	A	KD	Preserved meat & fish products	F
FM	Consumer electronics	A	KE	Preserved fruit & vegetable products	F
FN	Telecommunications equipment	A	KF	Sugar products (incl. chocolate)	F
FO	Computer & office equipment	A	KG	Animal food	F
FP	Domestic electrical appliances	A	KH	Beverages	F
FQ	Heavy electrical equipment	A	KI	Manufactured tobaccos	F
FR	Other components and devices	A	NA	Jewelry & works of art	F
FS	Vehicles components	B	NB	Non-monetary gold	
FT	Passenger cars & motorcycles	B	NV	Products n.e.s.	

(出所) CEPIIホームページ (<http://www.cepii.fr/anglaisgraph/bdd/chelem/internatrade/71catsite.htm>)。ただし名称の英語表記が不明瞭・不適切だと思われる箇所は適宜修正した。

(注) 産業コードはCEPIIの原コード。部門は著者の定義による6分類（第2節参照）。網掛けは本稿において集計対象外とした産業。