

アメリカの企業内貿易に関する実証分析

品目別の特性と所得・価格弾力性

永田 雅 啓

近年アメリカの貿易構造は、様々な面で変化している。例えば、2005年の7,820億ドル（国際収支ベース）を超える大幅な貿易赤字、中国を中心とする対アジア輸入の急増、NAFTA以降の対メキシコ貿易の拡大などである。こうしたアメリカの貿易構造の急激な変化の中で、多国籍企業による企業内貿易はどのように位置付けられるのだろうか。アメリカの貿易に占める企業内貿易の比率は、現在、輸出入とも約1/3と重要な位置を占めているが、企業内貿易に関しては理論的にも実証的にも必ずしも十分な研究が進んでいるとは言い難い。

そこで本稿ではアメリカの企業内貿易に関して、四つの側面から実証的な分析を試みた。第1は、企業内貿易比率（企業内貿易が貿易総額に占める比率）の品目別の特性、第2は企業内貿易がアメリカの貿易収支に果たす役割、第3は企業内貿易と比較優位との関連性、そして第4は、企業内輸出入の所得弾力性、価格弾力性、という視点である。

なお、本稿で扱う企業内貿易とは、米系多国籍企業が在外子会社との間で行う貿易ならびに外資系の親会社が在米子会社と行う貿易を意味する¹。なお、「子会社」に関しては、原則的には、過半数株所有の非銀行子会社（直接投資家が50%以上の株を所有）とした。ただし、在米外資系企業に関しては、利用可能なデータに制約があるため、（2001年以前のデータを含む）長期データを使用する場合には、通常（直接投資家が10%以上の株を所有）の非銀行子会社のデータを用いた²。また、分析対象期間は、1983～2003年とした。

¹ 企業内貿易という場合、親子会社間の貿易取引を意味するが、「親会社」と「子会社以外の企業」との貿易取引や、「子会社」と「親会社以外の企業」との貿易取引も多国籍企業に関連する貿易取引としてアメリカでは統計が公表されている。また、子会社間の貿易も概念的に企業内貿易に入るが、これに関してのアメリカの公表された統計はない。また、外国多国籍企業の在米子会社が海外に持つ（10%以上株式所有）海外孫会社と行なう貿易は1987年から公表されているが、それらが貿易全体に占める比率は、2003年においても輸出で3.1%、輸入で2.2%にすぎず、今回の分析対象とはしなかった。

² 米系多国籍企業においては、企業内貿易に関する詳細なデータは、Benchmark年を除き、主としてMOFA（Majority Owned Foreign Affiliates、外国の直接投資家が50%以上の株を所有の子会社）に関して公表されている。一方、在米外資系企業に関する企業内貿易の詳細なデータは、1996年までは主として通常（10%以上の株式所有）の子会社に対して公表され、1997～2001年には通常の子会社と過半数株所有の子会社（Majority Owned U. S. Affiliates）との両方に関して公表され、2002年以降は過半数株所有の子会社のみに関して公表されている。本稿では、2002年以降の在米外資系企業の通常の子会社の値は、過半数株所有の子会社のデータに2001年における両種のデータの比率を乗じた推計値としている。

なお、過半数株所有の子会社に関する企業内貿易の値と通常（10%以上の株式所有）の子会社に関するそれとの間に大きな差はなく、過半数株所有の子会社の値でそのほとんどがカバーされている。例えば、通常の子会社の企業内貿易の値を100としたとき、過半数株所有の子会社の企業内貿易の値は次の通りである。米系多国籍企業の場合、輸出で97.6、輸入で96.7（1999年）であり、在米外資系企業の場合、輸出で97.8、輸入で97.8（2001年）である。

1. 貿易品目別の企業内貿易比率

企業内貿易比率は品目によって差があるのか、あるとすればどのような品目で企業内貿易比率が高いのか。品目別の企業内貿易に関して最新のデータが得られる1999年と2002年について、内外の多国籍企業の企業内貿易比率を品目別に見たものが、表1である³。表に示されるように、企業内貿易比率は品目によって大きな違いがある。興味深いことに、アメリカからの輸出面で企業内貿易比率が高い(低い)品目は、輸入面でも高い(低い)傾向があり、企業内貿易比率の大小と取引される品目特性との間に密接な関係があることを示している⁴。企業内輸出比率と同輸入比率との関係を図示したのが図1である⁵が、両者の間には強い相関関係(相関係数 0.87)があることが示されている。企業内貿易比率の最も高い品目である自動車・同部品では企業内輸出は約60%、同輸入比率は約80%と高率で、これに次ぐ化学品、事務機・コンピュータ、通信機器・電子部品でも企業内輸出入比率は40~60%と高水準にある。これに対して、食料品、原油等を除く原材料、その他の製造業品は、企業内貿易比率が輸出入ともに25%以下である。日本の企業内貿易に関しても、電気機械、輸送機械、精密機械で高いとの指摘もあり(通商産業省(1986))、企業内貿易比率の高い品目に日米で一定の共通性がある。

表1 品目別の企業内貿易比率 (%)

品目	米系多国籍企業 (1999年)		在米外資系企業 (2002年)	
	企業内輸出比率	企業内輸入比率	企業内輸出比率	企業内輸入比率
全品目	22.8	15.5	9.3	23.0
食料品、飲料、タバコ	7.9	9.6	15.6	14.8
燃料以外の非可食原材料	6.9	4.4	16.0	16.7
鉱物性燃料	20.3	11.8	13.3	12.4
化学品	32.9	23.6	13.1	30.7
産業用機械機器	21.3	12.6	5.7	20.0
事務機器・コンピュータ	41.3	22.0	3.4	18.1
通信機器・その他の電子機器	29.5	18.8	11.1	41.1
自動車・同部品	44.2	34.5	15.8	45.4
その他の輸送機器	1.8	9.6	8.7	18.2
その他の製造業品	14.1	4.9	5.0	11.6

注) 品目別の企業内貿易比率 = 当該品目の企業内輸出額(輸入額) / 当該品目の総輸出額(輸入額)

資料) Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce のデータより作成。

このような品目による企業内貿易比率の違いは、何に起因しているのだろうか。一つの見方は、こうした企業内貿易が産業内貿易と強く関連しているという仮説である。例えば、1970年代初めまで企業内分業は産業内分業の一種(中間財取引のシェアが圧倒的な産

³ アメリカ商務省からは品目別の十分なデータは公表されていない。毎年公表されるデータでは、子会社や親会社の産業別(業種別)のデータは示されるものの、それらがどのような品目を輸出入しているのかに関しては、特定の年に、しかも粗い品目分類で明らかにされているにすぎない。現在入手しうる最も新しいデータは、米系多国籍企業に関するものでは1999年、在米外資系企業に関するものでは2002年で、それぞれ10品目での分類によるデータが公表されている。いずれも対象となる子会社は、過半数株所有の非銀行子会社。

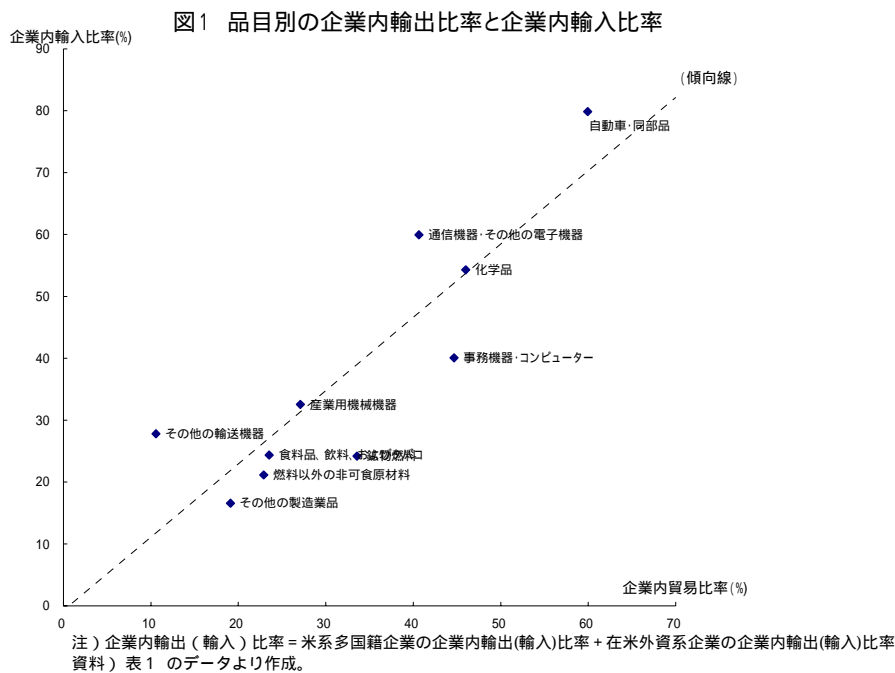
⁴ 企業内貿易を、米系多国籍企業の企業内輸出、同輸入、在米外資系企業の企業内輸出、同輸入、の4つのカテゴリーに分けると、このうち、
、
、
の間には、相互に高い相関がある。と他の3種の企業内貿易との間の相関係数は小さいが、これは、在米外資系企業の企業内輸出では、食料や原材料品の比率が相対的に高く、事務機器・コンピュータの比率は相対的に低いためでもある。こうした傾向には、このカテゴリーで大きなウェイトを占める日本企業、特に商社の行動も影響していると考えられる。

⁵ 米系多国籍企業による企業内輸出(輸入)比率と在米外資系企業による企業内輸出(輸入)比率を加えたもの。米系多国籍企業の品目別データは1999年、在米外資系企業によるデータは2002年で、両者はデータの年度が異なるが、ここでは3年程度では品目別の企業内貿易比率に大きな変化はないと仮定して両者の値を加算した。

業内貿易)として取り扱われていたとの指摘もある(岩田(1993, p. 96))。また現在でも企業内貿易と産業内貿易とが同列に扱われることもある。こうした観点に立てば次のような仮説が立てられるだろう。

【仮説1】産業内貿易の進んでいる品目ほど企業内貿易比率も高い。

しかし、こうした見方に対する反論もある。例えば木村(2002, p. 39)は、企業内貿易は一種の垂直的工程間分業であり、「企業内貿易を産業内貿易の一形態であるかのように議論することも多いが、概念上は全く異なる次元で整理すべきである」としている。



そこで企業内貿易比率と産業内貿易指数⁶との関連性を検討してみた(表2)。表にも示されるように両者の間の相関係数は、0.179 に過ぎず、今回のアメリカのデータで見ると、企業内貿易比率の大小と産業内貿易の大小との間には明確な相関関係は見られない。

⁶ k を「全体の貿易」もしくは「企業内貿易」とし、品目グループ I に含まれる品目 i の輸出額を $x_{k,i}$ 、輸入額を $m_{k,i}$ とすると、品目 i のグループ = ロイドの産業内貿易指数は次のように定義される。

$$1 - \frac{|x_{k,i} - m_{k,i}|}{x_{k,i} + m_{k,i}}$$

なお、(全体の貿易もしくは企業内貿易の)貿易不均衡からくる指数のバイアスを修正するため、Aquino の Q と同様の方法で不均衡のバイアスを調整した(野田(2006, pp.43-44)を参照)すなわち、

$$x_{k,i}^e = x_{k,i}(x_{k,I} + m_{k,I})/2x_{k,I}, \quad m_{k,i}^e = m_{k,i}(x_{k,I} + m_{k,I})/2m_{k,I}$$

ここで、 $x_{k,I} = \sum_{i \in I} x_{k,i}$ 、 $m_{k,I} = \sum_{i \in I} m_{k,i}$ として、

$$1 - \frac{|x_{k,i}^e - m_{k,i}^e|}{x_{k,i}^e + m_{k,i}^e} \quad \text{で産業内貿易指数を算定している。}$$

Helleiner (1981)も、より詳細な品目分類 (SITC の 3 桁) を用いて 1975 年の企業内貿易の比率と産業内貿易指数との順位相関を求め、両者にはほとんど関連が無いことを示している。

表2 企業内貿易と産業内貿易

品 目	企業内貿易比率	産業内貿易指数 (2002年)
食料品、飲料、およびタバコ	47.9	0.759
燃料以外の非可食原材料	44.1	0.939
鉱物燃料	57.7	0.317
化学品	100.3	0.743
産業用機械機器	59.6	0.693
事務機器ならびにコンピューター	84.7	0.921
通信機器およびその他の電子機器	100.6	0.826
自動車ならびに部品	139.8	0.780
その他の輸送機器	38.4	0.450
その他の製造業品	35.7	0.921
相関係数 = 0.179		

注) 企業内貿易比率は、表 1 における企業内輸出入比率を合算したものの資料) 表 1 と同。

もちろん、企業内貿易比率や産業内貿易指数の値は、産業分類の仕方にも依存するので一般的な結論として断定することはできないが、以上の分析結果に基づけば、仮説 1 に示したような企業内貿易比率の品目ごとの違いを産業内貿易の程度によって説明することは難しい。確かに企業内貿易が産業内貿易の一部を構成することはあるだろうが、両者の間にはそれほど密接な関係はない。

それでは、自動車、化学、コンピュータ、通信機・電子部品などの品目でなぜ企業内貿易比率が高いのか、逆に同じ機械産業でも産業用機械ではなぜ企業内貿易比率が低いのか。完全な理由をここで示すことは難しい。しかし、これら企業内貿易比率の高い品目を製造する産業に共通する一つの特徴は、技術革新のスピードが速い産業や製造・販売のための垂直的な統合が合理的である産業が多く含まれていることである。この場合、自社の技術を守るためや、価格調整に伴う交渉コストを考えると、国際取引を一般市場で行うよりも企業内部で行う方が合理的になる。これは多国籍企業論で「内部化理論」と呼ばれる範疇に属する議論である。利用可能な品目分類が粗いためこれ以上の分析には一定の限界があるが、今後、こうした観点からより詳しい研究が必要であろう。

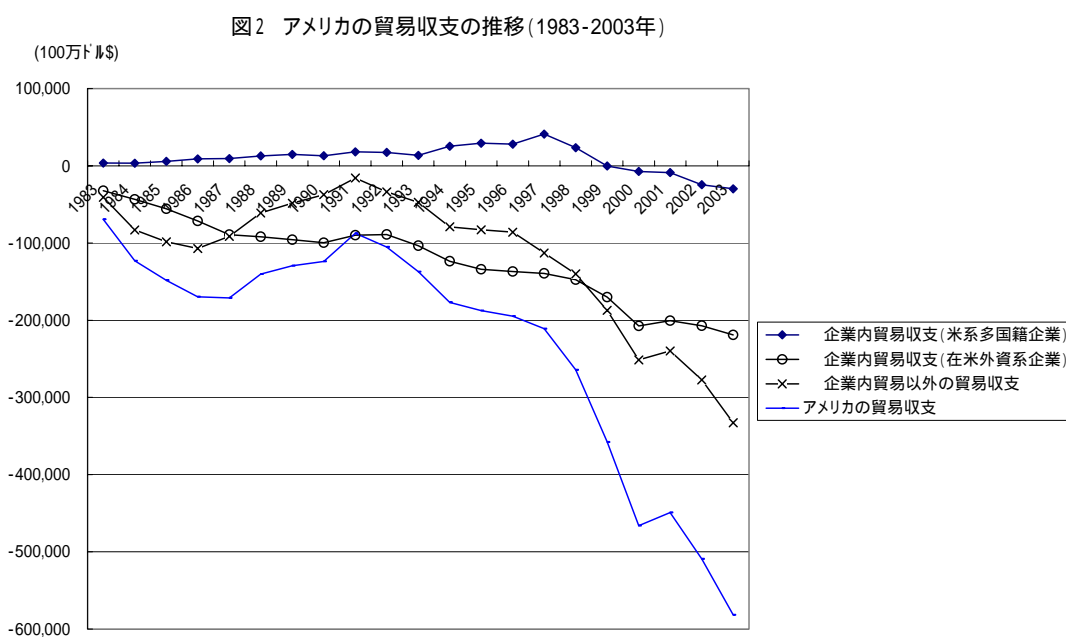
2. アメリカの貿易収支における企業内貿易

米系多国籍企業が海外進出することが、アメリカの貿易赤字を拡大しているのではないかと懸念する議論がある。すなわち、これまで輸出していた企業が海外に生産拠点を設けることで当該親企業からの輸出が減少し、あるいは在外子会社からの逆輸入によって貿易赤字が拡大するなどの主張である。こうした議論にしたがえば、例えば米系多国籍企業は、労働集約的な財の生産のために中国に直接投資を行うが、こうした在中国子会社からの逆輸入の増大は、アメリカの貿易赤字を拡大させる一因となる。同様のことがアメリカの対メキシコ貿易についても言えるかもしれない。NAFTA 締結後、米墨間の貿易は顕著に拡大しているが、これも米系多国籍企業が安い賃金や緩い環境基準を求めてメキシコに直接投資したことによるものであり、在メキシコ製造子会社からの企業内輸入は、貿易赤字をさらに拡大する要因となるだろう。実際、アメリカの対中国、対メキシコ貿易収支の赤字は

近年急速に拡大している。こうした見方に立つならば次のような仮説を立てることができるだろう。

【仮説 2】アメリカの貿易赤字の拡大は、米系多国籍企業による企業内貿易によって主導されている。

ただし、対外直接投資によって貿易赤字が増えるか減るかといった議論はそれほど単純ではない。製造業の直接投資によって、完成品が逆輸入されこともあるが、資本財や部品・中間財の輸出が促進される面もある。また、それまで輸出製品を作っていた国内工場を海外に移転した場合でも、そこで働いていた労働者が他の輸出産業に回って輸出を拡大したり、輸入競争産業に従事して輸入を減らしたりすることは十分に考えられる⁷。したがって、マクロ的に見た貿易収支への影響は不明である⁸。



実際に、アメリカの貿易収支の中で企業内貿易はどのような位置を占めているだろうか。仮説 2 が妥当かどうかは、企業内貿易とそれ以外とに分けてアメリカの貿易収支を見ることである程度判断できる。図 2 は、1983 年以降の企業内貿易収支の推移を 米系多国籍企

⁷ 実際には、直接投資が企業内貿易に与える影響はもっと複雑である。海外に新たに製造拠点を設ける greenfield 型の直接投資だけでなく、米欧間で一般的な M&A 型の直接投資によっても、企業内貿易は影響を受ける。一般に、国際的な M&A は企業内貿易の大きさに二つの方向で作用する。一つは、自社の子会社(関連会社)が、外国の企業に買収されるケースで、仮に買収後も従来通りの貿易取引を継続した場合は、それまで企業内貿易に分類されていた当該取引は、定義上、企業内貿易取引から外れることになり、企業内貿易を減らす方向に作用する。もう一つは、これまで海外子会社を持たなかったアメリカ国内企業が、従来から貿易取引のある外国の企業を買収したケースで、その貿易取引は新たに企業内貿易に分類されることになり、企業内貿易を増やす方向に作用する。このように、M&A 型の直接投資は、新たな貿易を生むというより、定義上の分類の変更によって企業内貿易の大きさに影響を与える。

⁸ マクロ経済的には、直接投資が国内や海外の所得(貯蓄)や投資にどのような影響を与えるかに依存する。また、国内経済が完全雇用か、不完全雇用か、によっても直接投資の貿易収支に与える効果は異なってくる。

業の企業内貿易、在米外資系企業の企業内貿易、⁹、以外の一般の貿易⁹、の3つに分けて見たものである。図から企業内貿易に関して、いくつかの傾向を読み取れる。第1は、米系多国籍企業による企業内貿易収支が概ね黒字傾向を示している点である。1999年以降は赤字に転じたものの、アメリカ全体の貿易赤字が5,800億ドルに拡大した2003年でも、その赤字幅は300億ドル程度に過ぎない¹⁰。確かに米系多国籍企業の海外製造子会社からの逆輸入は急増しているが、同時に海外製造子会社向けの企業内輸出も堅調に伸びてきている¹¹。第2に、これとは対照的に在米外資系企業による企業内貿易収支は恒常的に赤字であり、2000年代には、毎年2,000億ドルを超える大幅な赤字を示している。第3に、1991年以降、今日に至る大幅な貿易赤字の拡大に最も大きく貢献したのは企業内貿易以外の貿易収支の悪化である¹²。実際1999～2003年でアメリカ全体の貿易赤字は4,940億ドル拡大したが、その内訳は、米系多国籍企業の企業内貿易によるもの480億ドル、在米外資系企業の企業内貿易によるもの1,240億ドル、企業内貿易以外の貿易によるもの3,220億ドルであり、寄与度は、それぞれ9.7%、25.1%、65.1%である。

上には米系多国籍企業の企業内貿易収支は黒字もしくは小幅赤字に留まることを示したが、そうした貿易収支の「水準」だけでなく、貿易収支の「変動の方向」も米系多国籍企業の企業内貿易とそれ以外の貿易とはかなり異なっている。例えば、アメリカ全体の貿易赤字は1991～1997年で1,240億ドル悪化した¹³が、この間の米系多国籍企業の企業内貿易黒字は逆に230億ドルも改善しているのである。これに対して、在米外資系企業による企業内貿易赤字は490億ドル、企業内貿易以外での貿易赤字は970億ドル、それぞれ拡大しており、同期間の貿易収支の悪化が、米系多国籍企業の企業内貿易以外で生じていることは明らかである。同様の現象は、1983～1987年のレーガン政権下でアメリカ全体の貿易赤字が急拡大した時にも生じている。すなわち、当時アメリカの貿易赤字が1,020億ドルも悪化したのに対して、米系多国籍企業の企業内貿易黒字は逆に60億ドル近く改善しているのである。

以上の傾向から判断すると、仮説2に示したような見方、すなわち、近年のアメリカの貿易赤字の悪化の主因を米系多国籍企業の企業内貿易に帰するという見方を支持するのは

⁹ のほとんどは独立企業間の貿易取引であるが、一部には子会社間の貿易取引も含む。

¹⁰ 米系多国籍企業の企業内貿易の収支は1998年まで黒字基調を維持してきたが、これに対しては、次のような見方もありうる。すなわち、アメリカの親会社が輸出する相手は、必ずしも外国の子会社とは限らない。海外へ進出することによって、これまで子会社以外に輸出していたものを子会社への輸出に振り替えることもあり得る。このような場合、在外子会社向けの輸出が増えた分、子会社以外への輸出は減っているため、企業内輸出だけを見ていたのでは、アメリカの親会社の輸出を過大評価することになる。また、在外子会社からの輸入も必ずしもアメリカの親会社を経由するとは限らない。親会社以外のアメリカ企業が、在外子会社から直接輸入することもありうるからである。この場合は、企業内輸入だけを見ていたのでは、在外子会社からの輸入を過小評価することになるだろう。そこで、企業内貿易よりも範囲を拡げて、これらの米系多国籍企業関連の貿易（企業内貿易、「米国親会社」と「在外子会社以外」の貿易、「在外子会社」と「米国親会社以外」の貿易、の合計値）の貿易収支を計測することもできる。このように範囲を拡大して米系多国籍企業関連の貿易の収支を見ても、その赤字は2003年で400億ドル未満にすぎない。

¹¹ 米系多国籍企業の製造業子会社に対する輸出は1997年以降停滞気味であるが、同時に製造業子会社からの輸入も2000年以降停滞もしくは減少する傾向にある。

¹² 一般的に企業内貿易収支は、企業内貿易以外の貿易収支と比較して変動が少ない。これは米系多国籍企業、在米外資系企業に共通して見られる傾向である。さらに貿易収支が悪化する時だけでなく、アメリカの貿易収支が改善した1986、87年から1991年にかけても同様の傾向が見られ、当時の貿易収支の改善幅の大部分は企業内貿易以外の貿易収支の改善によるものだった。

難しい。貿易収支の水準ならびに時間的変化の状況から見て、アメリカの貿易赤字の拡大は、むしろ米系多国籍企業以外で生じているのである¹³。

3．企業内貿易と比較優位

前節でも見たように、米系多国籍企業による企業内貿易は、それ以外の貿易と比較してむしろ貿易黒字の傾向を持っていた。こうした傾向は、企業内貿易の品目構成と何か関係があるのだろうか。本節では、企業内貿易と比較優位構造との関係を分析してみたい。

(1) 企業内貿易における比較優位構造

最初に、企業内貿易の比較優位構造とアメリカ貿易全体の比較優位構造とが同じかどうか、という問題を検討する。この問題に対しては、二つの可能性が考えられる。第1の可能性は、もともと企業内貿易は多国籍企業内部での国際分業に基づく貿易であり、一般市場を介さない貿易であるから、一般市場を介する普通の貿易とは比較優位構造が異なるというものである。例えば、アメリカ全体では比較優位を持たない品目でも、米系多国籍企業の企業内貿易だけで見ると輸出競争力をもっていることもあるかもしれない。多国籍企業が独自の技術を持っていれば、この傾向はさらに強まるかもしれない。この立場に立った仮説は次のようなものになる。

【仮説3】企業内貿易は、アメリカの貿易全体でみた比較優位構造とは異なる特有の比較優位構造を持つ。

これに対して第2の可能性は、企業内貿易といえども一般の貿易と同様、比較優位構造は基本的に同じだということである。多国籍企業が独自の技術を持つとしても、賃金コストや資本蓄積の違い、各国の経済インフラなどの差によって生ずる比較優位構造から離れることはできない。そもそも多国籍企業が様々な国に直接投資をするのは、ある意味で他国の比較優位構造を利用するためでもある。

¹³ 本節の冒頭で見たアメリカの対メキシコや対中国の貿易赤字に関する企業内貿易の寄与度は次の通り。2003年のアメリカの対メキシコ貿易赤字422億ドル(国際収支ベース、以下同)のうち、米系多国籍企業の企業内貿易赤字は119億ドル(28.3%)である。また、対中国(香港を含む)貿易赤字1,306億ドルのうち、米系多国籍企業の企業内貿易赤字は18億ドル(1.4%)にすぎない。

図3 貿易特化係数の相関(米系多国籍企業、1999年)

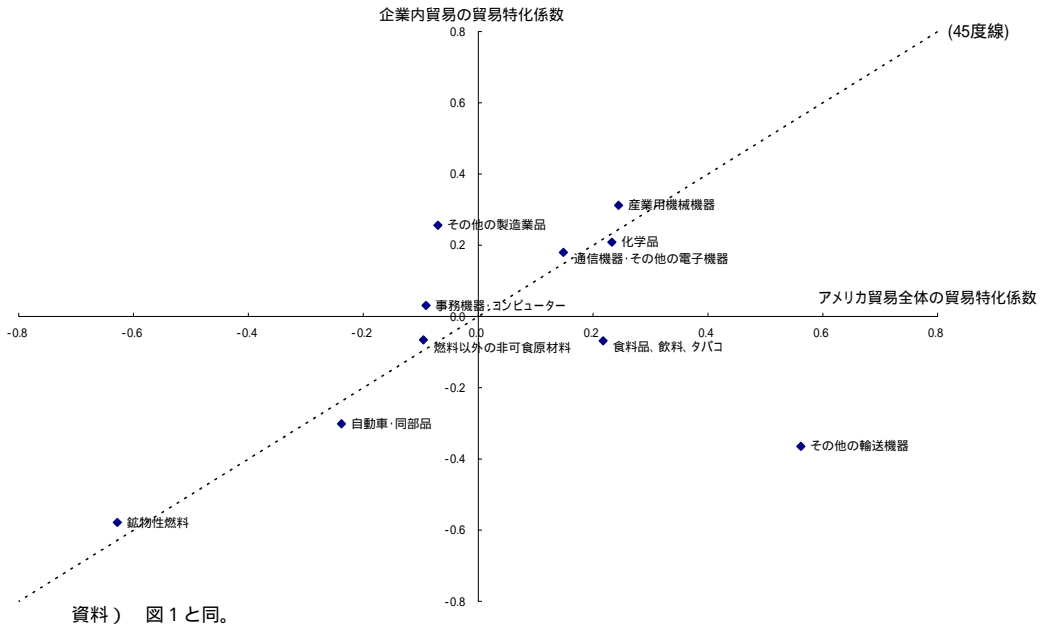
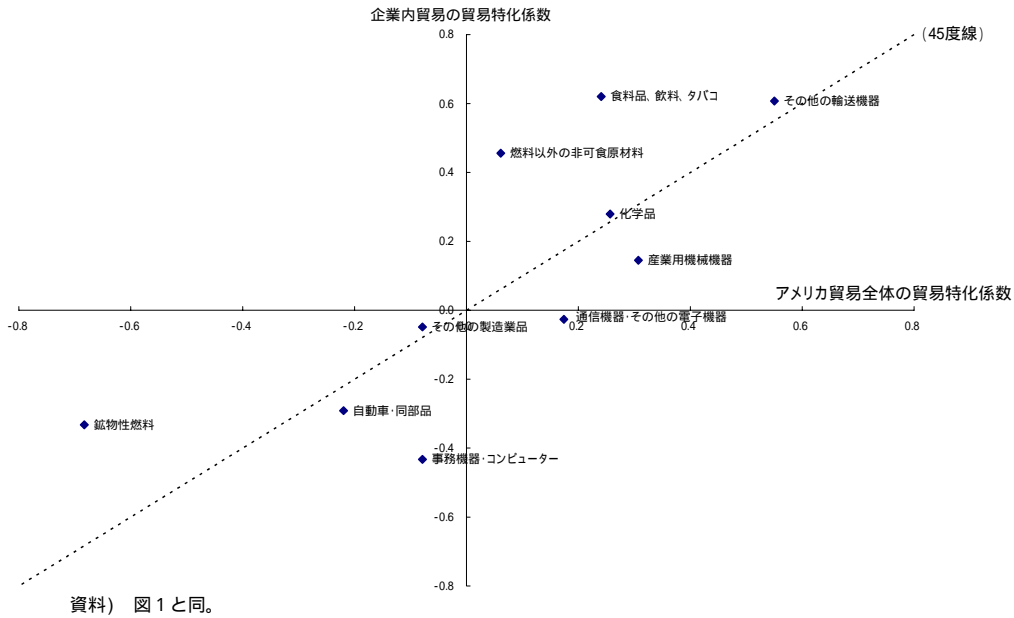


図4 貿易特化係数の相関(在米外資系企業、2002年)



そこで品目ごとの比較優位の指標として貿易特化係数¹⁴を使い、仮説3を検証してみた。図3には1999年のアメリカ貿易全体の貿易特化係数と米系多国籍企業による企業内貿易の貿易特化係数との関係を図示した。図には45度線を示してあるが、全ての品目がこの45度線上にあれば、アメリカ貿易全体の貿易特化係数と企業内貿易の貿易特化係数が等しく、両者の比較優位構造は同じであるとみなすことができる。図3で多くの品目は45度線の近傍にあり、両者には一定の相関関係(0.42)が認められる。ただし、「その他の製造業品」や「その他の輸送機械」は45度線から乖離している。特に「その他の輸送機械」は下方に大きく乖離しており、アメリカ全体の貿易に比べて、米系多国籍企業の企業内貿易では同品目の輸入傾向が強いことを示している。これは、このカテゴリーに航空機や二輪車、船舶など、多様な品目が含まれるため、企業内貿易とそれ以外の貿易とでは、取引されている品目が異なるためと思われる。実際、「その他の輸送機械」のカテゴリーを除いた相関係数は0.84で、アメリカ貿易全体の貿易特化係数と米系多国籍企業の企業内貿易の貿易特化係数との間には強い相関関係があることが分かる。

同様に、図4には、2002年のアメリカ全体の貿易特化係数と在米外資系企業の企業内貿易の貿易特化係数との関係を示したが、これにも強い相関関係(0.76)があり、アメリカ貿易全体の貿易特化係数と企業内貿易の貿易特化係数が近似していることを示している。ただし、図4を詳細に見ると、「食料品・飲料・タバコ」「燃料以外の非可食原材料」は45度線から上方に乖離しており、これらの品目では企業内貿易の方が、アメリカ全体の貿易に比較して輸出傾向が強いを持つことを示している。逆に「事務機器・コンピュータ」「通信機器・その他の電子機器」は下方に乖離しており、企業内貿易の方が、輸入傾向が強いことを示している¹⁵。これらの乖離部分は、それぞれのカテゴリーに含まれる品目構成がアメリカ全体の貿易と企業内貿易とで異なっているために生じている面もあるだろうが、企業内貿易特有のものとも考えることができる。その意味では仮説3に示されるような多国籍企業に特有の比較優位構造も(特に在米外資系企業の企業内貿易では)ある程度存在していると考えられる。しかし、全体としてみると、アメリカの比較優位品目と内外多国籍企業の比較優位品目とは、近似していると言えるだろう。すなわち、アメリカ全体として輸出超過(輸入超過)傾向にある品目では、内外多国籍企業の企業内貿易でも概ね輸出超過(輸入超過)傾向にあることを、図3や図4は示しているのである。

¹⁴ k を「全体の貿易」もしくは「企業内貿易」とし、品目グループ I に含まれる品目 i の輸出額を $x_{k,i}$ 、輸入額を $m_{k,i}$ とすると、品目 i の貿易特化係数は次のように定義される。

$$\frac{x_{k,i} - m_{k,i}}{x_{k,i} + m_{k,i}}$$

なお、(全体の貿易もしくは企業内貿易の)貿易不均衡からくる係数のバイアスを修正するため、産業内貿易指数と同様の方法で不均衡のバイアスを調整した(脚注6を参照)。すなわち、

$$x_{k,i}^e = x_{k,i} (x_{k,I} + m_{k,I}) / 2x_{k,I}, \quad m_{k,i}^e = m_{k,i} (x_{k,I} + m_{k,I}) / 2m_{k,I}$$

ここで、 $x_{k,I} = \sum_{i \in I} x_{k,i}$ 、 $m_{k,I} = \sum_{i \in I} m_{k,i}$ として、

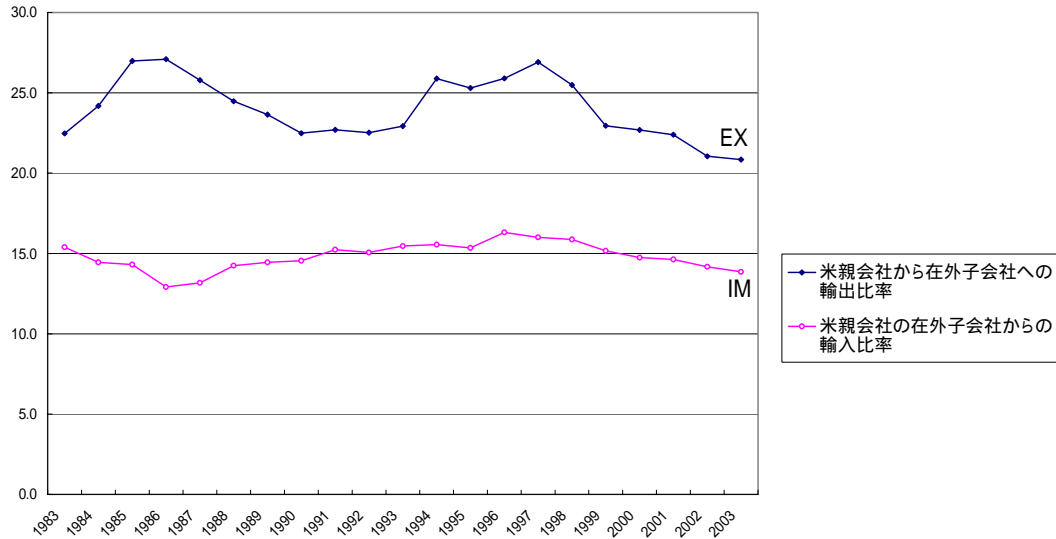
$$\frac{x_{k,i}^e - m_{k,i}^e}{x_{k,i}^e + m_{k,i}^e} \quad \text{で貿易特化係数を算定している。}$$

¹⁵ 在米外資系企業のかなりの部分は日本企業であり、「食料品・飲料・タバコ」「燃料以外の非可食原材料」は日本の商社が、「事務機器・コンピュータ」「通信機器・その他の電子機器」は日本の電気・電子メーカーが関与しているウェイトが高いと思われる。

(2)米系多国籍企業の貿易収支は、なぜ黒字傾向なのか

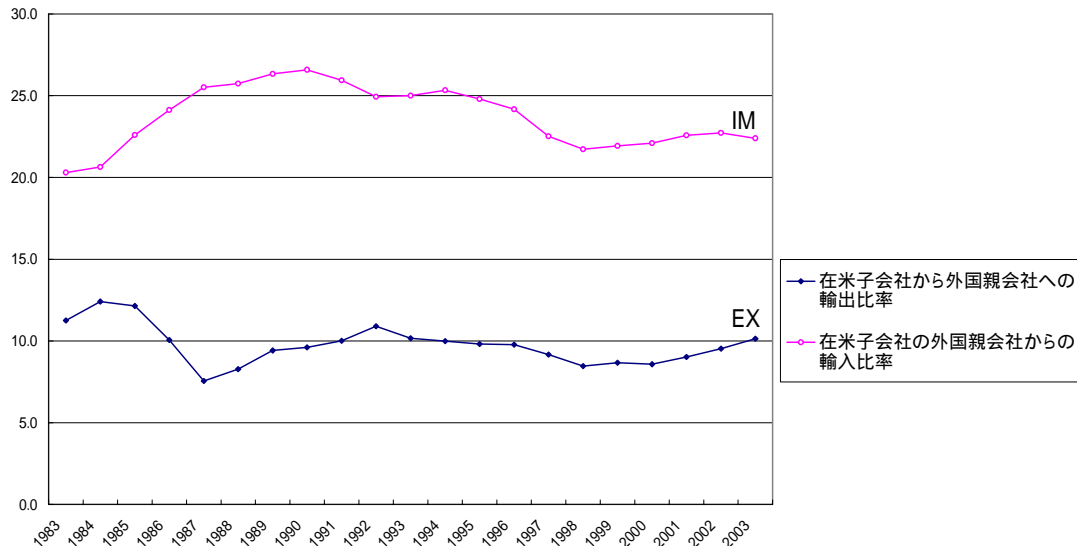
さて、前節でも見たように、企業内貿易収支を米系多国籍企業と在米外資系企業とに分けてみると、前者は黒字もしくは小幅赤字、後者は恒常的に赤字傾向にある（前出図2参照）。これを別の角度から見たのが、図5、6である。両図は、米系多国籍企業と在米外資系企業とについて、輸出（輸入）総額に占める企業内輸出（輸入）の比率の推移を示したものである。

図5 米系多国籍企業による企業内輸出入比率の推移



注) 企業内輸出比率 = 企業内輸出 / 総輸出、企業内輸入比率 = 企業内輸入 / 総輸入資料) 図1と同。

図6 在米外資系企業による企業内輸出入比率の推移



注) 企業内輸出比率 = 企業内輸出 / 総輸出、企業内輸入比率 = 企業内輸入 / 総輸入資料) 図1と同。

図5から、米系多国籍企業の企業内貿易については、輸出比率が輸入比率を恒常的に上回り、逆に在米外資系企業の企業内貿易（図6）に関しては、輸入比率が輸出比率を大幅に上回っていることが分かる。言わば、米系多国籍企業は輸出超過の傾向を持ち、在米外

資系企業は輸入超過の傾向を持つ¹⁶。何故こうした違いが生じているのだろうか。考えられる一つの仮説は、米系多国籍企業はアメリカの比較優位品目で大きなウェイトを占めるため、その企業内貿易も輸出超過の傾向を持つが、在米外資系企業はアメリカの比較劣位の品目で大きなウェイトを占めるため、その企業内貿易も輸入超過の傾向を持つというものである。仮説としてまとめると次のようになる。

【仮説4】米系多国籍企業は、アメリカが比較優位のあるような品目で活発に企業内貿易を行っている。逆に在米外資系企業は、アメリカに比較劣位の（比較優位の無い）品目で活発に企業内貿易を行っている。

実際にそうした命題が成り立つかを検証したのが表3、4である。表には、比較優位の指標としてアメリカ貿易全体の貿易特化係数を取り、企業内貿易の品目別構成比（輸出構成比+輸入構成比）とともに示してある。表には貿易特化係数と品目別構成比との相関係数も示した。両者の相関係数は、米系多国籍企業に関しては - 0.246 とマイナスの相関であり（表3）貿易特化係数の大きい（輸出に偏った）品目で米系多国籍企業の企業内貿易のウェイトが高いとは言えない。また、在米外資系企業に関しては - 0.169 であり（表4）相関係数はマイナスだが、その値は小さく、貿易特化係数の小さい（輸入に偏った）品目で在米外資系企業の企業内貿易のウェイトが特に高いとは言えない。こうした結果は、アメリカをめぐる企業内貿易の状況が、仮説4に示されるような状況にはないことを示している。すなわち、米系多国籍企業の企業内貿易は、アメリカの比較優位品目（貿易特化係数の大きい品目）で特に大きなウェイトを占めるわけでもなければ、在米外資系企業の企業内貿易もアメリカの比較劣位品目を中心に行われているわけでもない。

¹⁶ ここでの輸出超過の傾向とは、輸出入「比率」の大小について述べているのであり、絶対値での大小を意味しているわけではない。別言すれば、もし輸出総額と輸入総額が一致した状態であれば、輸出超過傾向は貿易黒字となることを意味するが、実際に企業内貿易収支が黒字になるかどうかは、輸出総額と輸入総額との相対的な大きさに依存する。

表3 米系多国籍企業の企業内貿易 (1999年)

	輸出金額	輸出構 成比	輸入金額	輸入構 成比	企業内貿 易構成比 (+)	アメリカ貿易全体 の貿易特化係数
食料品、飲料、およびタバコ	4,014	(2.5)	4,614	(2.9)	5.4	0.217
燃料以外の非可食原材料	1,046	(0.7)	1,196	(0.8)	1.4	-0.095
鉱物性燃料	2,404	(1.5)	9,029	(5.7)	7.2	-0.628
化学品	19,542	(12.3)	12,826	(8.1)	20.4	0.233
産業用機械機器	16,561	(10.4)	8,708	(5.5)	15.9	0.245
事務機器ならびにコンピューター	20,518	(12.9)	19,331	(12.2)	25.1	-0.091
通信機器およびその他の電子機器	31,526	(19.9)	21,977	(13.8)	33.7	0.148
自動車ならびに部品	33,456	(21.1)	62,453	(39.3)	60.4	-0.238
その他の輸送機器	831	(0.5)	1,790	(1.1)	1.7	0.562
その他の製造業品	28,676	(18.1)	17,032	(10.7)	28.8	-0.070
全品目	158,575	(100.0)	158,958	(100.0)	相関係数 = - 0.246	

資料) 表1と同。

表4 在米外資企業の企業内貿易 (2002年)

	輸出金額	輸出構 成比	輸入金額	輸入構 成比	企業内貿 易構成比 (+)	アメリカ貿易全体 の貿易特化係数
食料品、飲料、およびタバコ	8,210	(12.7)	7,959	(3.0)	15.7	0.241
燃料以外の非可食原材料	2,648	(4.1)	4,097	(1.5)	5.6	0.061
鉱物性燃料	1,804	(2.8)	14,910	(5.6)	8.4	-0.683
化学品	8,968	(13.9)	20,906	(7.8)	21.7	0.257
産業用機械機器	4,488	(7.0)	13,873	(5.2)	12.1	0.307
事務機器ならびにコンピューター	1,377	(2.1)	14,389	(5.4)	7.5	-0.079
通信機器およびその他の電子機器	10,648	(16.5)	46,446	(17.4)	33.9	0.174
自動車ならびに部品	12,453	(19.3)	93,914	(35.1)	54.4	-0.220
その他の輸送機器	3,644	(5.6)	3,690	(1.4)	7.0	0.550
その他の製造業品	10,333	(16.0)	47,107	(17.6)	33.6	-0.079
全品目	64,572	(100.0)	267,291	(100.0)	相関係数 = - 0.169	

資料) 表1と同。

(3) 親会社側の輸出超過傾向の要因

それでは何故、米系多国籍企業は輸出超過の傾向を持ち、在米外資系企業は輸入超過の傾向を持つのだろうか。以上の分析は、米系多国籍企業の輸出超過傾向や、在米外資系企業の輸入超過傾向を、貿易品目構成の偏りで説明するのは難しいことを示している。実際、貿易品目ごとの企業内貿易比率を見ると、表1に示されるように米系多国籍企業では大多数の品目で企業内輸出比率が企業内輸入比率を上回っている。逆に、在米外資系企業では、ほとんどの品目で企業内輸入比率が企業内輸出比率を上回っている。また、表5は国ごとに企業内貿易比率を見たものである。ここでも国によって企業内貿易比率自体にはかなりの違いがあるが、米系多国籍企業では、少数の例外国を除くほとんどの国で企業内輸出比率が企業内輸入比率を上回っており、逆に在米外資系企業では、ほとんどの国で企業内輸入比率が企業内輸出比率を上回っている。

米系多国籍企業の輸出超過傾向や、在米外資系企業の輸入超過の傾向は、米系企業であれ、外資系企業であれ、多国籍企業の企業内貿易では、親会社側が輸出超過となる傾向と見ることできる。上に見たように、こうした傾向は、貿易品目、貿易相手国などに依存しない。親会社側が輸出超過となる傾向はこれらの要因ではなく、むしろ多国籍企業特有の企業特性に依存していると考えの方が妥当なのかもしれない。こうした傾向が生まれる企業特性としては、次のようにいくつかのケースが考えられる。

表5 国別の企業内貿易比率(2003年)

(a) 米系多国籍企業

	企業内 輸出比率	企業内 輸入比率
世界	20.8	13.9
先進国	24.6	17.4
カナダ	25.9	27.9
ヨーロッパ	26.0	16.1
フランス	20.8	10.0
ドイツ	20.0	5.9
イタリア	16.4	3.7
スイス	34.4	15.0
英国	29.8	19.4
日本	16.4	1.8
オーストラリア	29.5	17.8
ニュージーランド	18.7	3.1
発展途上国	16.1	10.4
中南米	21.6	19.5
メキシコ	25.9	26.6
アフリカ	7.1	2.9
中東	3.7	1.9
アジア太平洋	13.7	7.1
韓国	6.5	0.7
台湾	13.9	3.5
シンガポール	36.8	52.0
タイ	10.8	5.8
マレーシア	12.7	28.6
フィリピン	15.5	5.7
インドネシア	5.3	0.4
中国+香港	11.0	3.7

(参考)

EU15	25.2	16.0
------	------	------

注1) 当該国の企業内輸出額(輸入額)
/ 当該国の総輸出額(輸入額)

資料) 表1と同。

(b) 在米外資系企業

	企業内 輸出比率	企業内 輸入比率
	9.3	22.2
先進国	13.2	36.3
カナダ	5.5	12.6
ヨーロッパ	12.9	31.1
フランス	11.9	31.4
ドイツ	26.2	53.6
イタリア	13.3	12.6
スイス	22.5	83.0
英国	9.8	18.6
日本	37.3	83.7
オーストラリア	7.2	10.0
ニュージーランド	3.5	32.6
発展途上国	4.4	8.3
中南米	4.0	7.7
メキシコ	3.6	5.3
アフリカ	2.6	0.7
中東	2.0	15.3
アジア太平洋	5.8	9.1
韓国	12.8	52.2
台湾	3.2	7.1
シンガポール	7.2	8.4
タイ	-	-
マレーシア	3.6	2.6
フィリピン	1.5	3.4
インドネシア	5.5	2.7
中国+香港	4.5	3.1

(参考)

EU15	13.0	30.8
------	------	------

注2) 輸出国は仕向け地(Country of Destination)、輸入国は出荷国(Country of Origin)

注3) (a)、(b)ともに子会社は過半数株所有の子会社。

・例えば子会社が製造業の場合、親会社側に技術的な優位性があるならば、そうした技術やノウハウを守るために子会社を海外に設立して中間財を親会社側から企業内輸出する意味がある。しかし、他の海外の企業に比較して子会社に特別の技術的優位性が無い限り、親会社が中間財を調達するのに子会社から企業内輸入をする必要はない。むしろ市場を介して一般の企業から低価格で調達した方が合理的かもしれない。つまり、親会社側に守るべき技術やノウハウがあるならば、中間財の販売は現地に工場を設立して企業内貿易を通じて行ない、親会社の調達是一般市場を通じて直接行なうことになるだろう。これによって企業内貿易では、親会社側が輸出超過となる傾向を持つ。

・子会社が販売子会社である場合、現地の顧客情報の確保や販売後のメンテナンスなどの面から、親会社が現地の子会社を通じて商品を企業内輸出することに合理性がある。しかし、部品や完成品を調達する場合は、必ずしも現地に子会社を設ける必要は無く、親会社が市場を通じて一般企業から直接購入すればよい。なぜなら、調達に必要な基本情報である価格と品質の情報は市場から入手することができるからである。しかし、販売に必要な

上記したような情報は、必ずしも市場を介しては得られない。現地のディーラーに販売を委託しても、販売やメンテナンス、製品開発に必要な顧客情報をディーラーは外に出そうとはしないだろう。このように、親会社にとって販売に必要な情報と調達に必要な情報とが異なる場合、親会社は、販売は子会社を通じて行ない、調達は市場から直接行なうことに合理性がある。この場合、企業内貿易では親会社側が輸出超過となる傾向を持つ。

もちろん汎用的な工業製品などのように、守るべき製造ノウハウが少ない場合や、顧客情報を製品開発やメンテナンスに使う機会が少ない品目では、ここで問題にしているような親会社側の輸出超過傾向は生まれにくい。ただし、そもそもそうした品目では企業内貿易比率も小さいだろう。また、調達に際して何らかの理由で、市場では得られない現地情報が必要な場合は、調達子会社を通じた企業内輸入をすることに合理性がある。しかし、商社などの場合を除き、そうしたケースは多くないと思われる。結果として、アメリカでは親企業側が輸出超過の傾向を持つことが多くなるのではないだろうか。

4．相対価格の変化が企業内貿易に与える影響

企業内貿易は、需要（所得）や相対価格の変化に対してどのように反応するだろうか。一般に多国籍企業は複数国に亘って経営資源の最適配置を図り、為替変化、インフレ、所得変化などに機敏に反応して世界全体での経営資源の最適配置に向けた経営資源の再配置を行うと考えられる。こうした観点に立てば、企業内貿易に関しても国際経済環境の変化に対応してより柔軟に輸出入を変化させると考えられる。したがって、次のような仮説を考えることができる。

【仮説5】多国籍企業は世界全体の経営資源の最適配置によって利潤最大化を追求するため、相対価格の変化や需要の変動に対して各国の企業内輸出入を敏感に変化させる。

ただし、これに対しては反論もありうる。例えば、第1に、企業内貿易は、税制や投資相手国の規制（利潤の送金制限等）などに対応するため多国籍企業が市場での取引価格とは異なる価格付け（移転価格）をする可能性がある。第2に、（ブランド製品などで）市場によって異なる価格付け（価格差別）をするために、海外市場を国内市場から分断する目的で海外子会社を設けて販売ルートを独占することもある。こうした場合には、相対価格の変化には敏感に反応しないだろう。そして第3として、M&Aの動向で企業内貿易としての貿易額が変動する可能性もある（脚注7を参照）。もし企業内貿易を行う主たる目的がこれらの理由の場合、企業内貿易は税制や市場構造（市場の集中度）などの動向に左右されても、需要（所得）や相対価格の変化に対してはあまり敏感に反応しないだろう。

表6 企業内貿易の所得弾力性、価格弾力性(子会社業種別)

(a)輸出

	所得弾力性	価格弾力性
企業内輸出(製造業)	2.300	1.584 ↓
うち米系多国籍企業	1.967	1.503 ↓
在米外資系企業	4.374	0.709 ↓
企業内輸出(卸売り等)	1.894	-1.482
うち米系多国籍企業	2.674	-0.420
在米外資系企業	0.981	-3.083
企業内輸出以外	2.419	-0.793
総輸出	2.320	-0.412

(参考)

企業内輸出(全業種)	2.133	0.267 ↓
うち米系多国籍企業	2.202	0.873 ↓
在米外資系企業	1.984	-1.240

(b)輸入

	所得弾力性	価格弾力性
企業内輸入(製造業)	3.083	-0.810 ↓
うち米系多国籍企業	2.603	-0.279 ↓
在米外資系企業	4.082	-2.198 ↓
企業内輸入(卸売り等)	1.257	0.968
うち米系多国籍企業	0.803	1.179
在米外資系企業	1.355	0.933
企業内輸入以外	1.917	1.970
総輸入	1.987	1.324

(参考)

企業内輸入(全業種)	2.097	0.319
うち米系多国籍企業	2.223	0.059
在米外資系企業	2.030	0.463

注1) 「↓」は理論的に予測される符号条件に合わないもの。

注2) 「卸売り等」とは、全業種から製造業を除いたもの。

資料) Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce のデータより作成。

表6は、企業内貿易と企業内貿易以外の貿易とに分けて、所得弾力性、価格弾力性を推計したものである¹⁷(推計の詳細は補論を参照)。さらに企業内貿易に関しては、子会社の業種によってそれを「製造業」と「卸売り等¹⁸」とに分けて、それぞれに関して所得弾力性と価格弾力性とを推計したものである。表に示されるように、価格弾力性に関しては貿易の種類によってかなりの相違が観察される。

¹⁷ 基本的には、輸出に関しては「世界GDP」と「相対価格」、輸入に関しては「国内GDP」と「相対価格」を独立変数とする推計式で所得弾力性と価格弾力性を求めている。なお、企業内貿易に関連が深いと考えられる子会社の「金融資産以外の資産(土地、工場、設備、採掘権等の権利)」を独立変数として加えた推計式でも推計を試みたが、「金融資産以外の資産」の係数は有意にならないものが多いため、本稿の推計式ではこうした変数は除いている。推計結果の詳細は補論を参照。

¹⁸ 正確には、「製造業以外の業種」であるが、製造業以外の企業内貿易のかなりの部分は、卸売り(wholesale)である。

すなわち、輸出入ともに（米系多国籍企業、在米外資系企業にかかわらず）製造業子会社との企業内貿易においては、価格弾力性が理論的に予想される符号条件を満たさない¹⁹。製造業子会社の場合は、貿易摩擦の回避や製造ノウハウの漏出防止、垂直的統合による取引費用の低減など、市場価格以外の要因が強く働いて海外に子会社を設けたと考えられる。このため、製造業子会社との企業内貿易が相対価格変化に対して通常の貿易のようには反応しないことは不思議ではない。

これに対して卸売り等の子会社との企業内貿易に関しては、値のばらつきはあるものの、符号条件は理論的に予想される条件を満たしている。これは子会社の業種が卸売り等の場合は、相対価格の変化に対して一般の貿易とそれほど変わらない動きをすることを意味している。ここから判断すると、移転価格目的や流通ルートを独占する目的で販売子会社を設立するのは全体からみれば少ない割合なのかもしれない。大多数の販売子会社は市場競争にさらされ、親会社との取引といえども、一般の独立企業間の貿易と同じように相対価格には反応しているようである。

以上から、仮説5は、製造業子会社との企業内貿易では成り立たないが、卸売り子会社等との企業内貿易には当てはまると言うことができる。

5. まとめと残された課題

以上、いくつかの側面からアメリカの企業内貿易に関して実証的な分析を試みた。企業内貿易は、国際貿易としての側面と市場を介さない企業内の取引としての側面とを併せ持っている。このため、当然のことながら、企業内貿易のそうした二つの側面が上の実証分析の結果にも反映されている。すなわち、企業内貿易といえども一般の国際貿易と同様に基本的にはアメリカ貿易全体の比較優位構造に従い、子会社が卸売り等の場合は相対価格に通常の貿易と同じ様に反応して輸出入量が変化する、という点が示された。しかし、同時に企業内貿易比率の大きい（小さい）品目の特性や多国籍企業の親会社側が輸出超過傾向を持つこと、製造業子会社との企業内貿易量が相対価格の変化に対しては通常の貿易のようには反応しないこと、などに関しては企業内の取引としての側面がより強く示されており、直接投資における内部化理論で示されるような要因によって説明されると考えられる。

また興味深いことに、米系多国籍企業の企業内貿易と在米外資系企業のそれとを比較すると、両者は差異よりも、むしろ共通点の方が多い。上の～の特徴は、それが米系多国籍企業であるか、在米外資系企業の企業内貿易であるかに拘らず基本的に成立するようである。

ただし、以上の分析結果はあくまでもアメリカにおける企業内貿易に関するものであり、多国籍企業の企業内貿易一般に成立するかどうかはこの結果だけからは不明である。また、品目区分の仕方を変えると上記したいくつかの命題は成り立たないかもしれない。以上は残された研究課題である。

¹⁹ ここでは相対価格が、自国の相対価格が上がれば増大、下がれば減少するようになっている。このため、相対価格の係数（価格弾力性）の理論的に予想される符号条件は、輸出の場合はマイナス、輸入の場合はプラスとなる。

【参考文献】

- 岩田一政（1990）『国際経済学』新世社。
- 木村福成（2002）「直接投資と企業内貿易」池間誠、大山道広編著『国際日本経済論 依存自立をめざして』文眞堂、pp. 36-55。
- 中本 悟、平野 健、藤井 資久、荻野 和之（2006）『米国経常収支と米国産業の構造変化の関係に関する調査（財務省委嘱調査）』（財）国際金融情報センター
- 関下稔（2002）『現代多国籍企業のグローバル構造 国際直接投資・企業内貿易・子会社利益の再投資』文眞堂。
- 通商産業省（1986）『通商白書（総論）』、大蔵省印刷局。
- 永田雅啓(2006a) 「アメリカの企業内貿易（その1）- 貿易赤字の拡大と多国籍企業 - 」
（財）国際貿易投資研究所編『季刊 国際貿易と投資』No.63, pp.19-32。
- 永田雅啓(2006b) 「アメリカの企業内貿易（その2）- 品目別特性、国・地域別の変遷 - 」
（財）国際貿易投資研究所編『季刊 国際貿易と投資』No.64, pp. 53-74。
- 野田容助、黒子正人（2006）『東アジア諸国・地域と米国の貿易関連指数』調査研究報告書別冊，開発研究センター2005-04，アジア経済研究所。
- 法専 充男、伊藤 順一、貝沼 直之（1991）「日本の産業内貿易」、『経済分析』第125号、経済企画庁経済研究所
- 本多光雄（1999）『産業内貿易の理論と実証 国際競争力と比較優位』文眞堂。
- 馬淵紀壽（1995）『国際企業論 多国籍企業活動の環境と政策課題』多賀出版。
- Helleiner, Gerald K. (1981) *Intra-Firm Trade and the Developing Countries*, 1st ed. The Macmillan Press Ltd. (『多国籍企業と企業内貿易』関下稔、中村雅秀訳（1983）ミネルヴァ書房）
- Zeile, William(1997), "U.S. Intrafirm Trade in Goods", *Survey of Current Business*, pp. 23-38.

【資料】

- Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce, "Financial and Operating Data of Direct Investment", U.S. Economic Accounts.
(<http://www.bea.gov/bea/di/home/directinv.htm>)
- Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce, "Trade in Goods and Services", U.S. Economic Accounts. (<http://www.bea.gov/bea/di/home/trade.htm>)
- Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce, "Gross Domestic Product (GDP)", U.S. Economic Accounts. (<http://www.bea.gov/bea/dn/home/gdp.htm>)
- IMF(2006), *Direction of Trade Statistics*, January 2006(CD-ROM).

[補論] アメリカの輸出入の所得弾力性、価格弾力性に関する推計結果

1. 輸出関数

各種の実質輸出 RX^{***} (具体的な変数名は以下の変数表を参照) に対して、以下のような関数式で輸出関数を推計した。

$$\ln(RX^{***}) = A_0 + A_1 \cdot \ln(WRGDP) + A_2 \cdot ITDUMY + \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(REXC - t)$$

推計結果は以下の通り。なお、各推計式の括弧内の値は、t 値を表す。

1 実質企業内輸出 (全業種、米系多国籍企業)

$$\ln(RXP0A) = -1.95585 + 2.20174 \cdot \ln(WRGDP) - 0.348972 \cdot ITDUMY$$

(- 0.600797) (15.5828) (- 4.18754)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(REXC - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 0.8730 \quad (1.181)$$

自由度調整済決定係数= 0.939258 標準誤差= 0.094211 D.W.= 1.12682

2 実質企業内輸出 (製造業、米系多国籍企業)

$$\ln(RXP0Am) = -4.21268 + 1.96690 \cdot \ln(WRGDP) - 0.312752 \cdot ITDUMY$$

(- 1.53800) (16.5396) (- 4.46044)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(REXC - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 1.503 \quad (2.416)$$

自由度調整済決定係数= 0.949958 標準誤差= 0.079266 D.W.= 1.10105

3 実質企業内輸出 (卸売り等、米系多国籍企業)

$$\ln(RXP0Aw) = 0.775787 + 2.67414 \cdot \ln(WRGDP) - 0.413494 \cdot ITDUMY$$

(0.158016) (12.5560) (- 3.29003)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(REXC - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = -0.4197 \quad (- 0.3764)$$

自由度調整済決定係数= 0.899377 標準誤差= 0.142085 D.W.= 1.24882

4 実質企業内輸出（全業種、在米外資系企業）

$$\ln(\text{RXFA0P}) = 7.66458 + 1.98400 \cdot \ln(\text{WRGDP}) - 0.017082 \cdot \text{ITDUMY}$$

(1.68911) (10.0754) (- 0.147053)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = - 1.240 \quad (- 1.204)$$

自由度調整済決定係数= 0.871476 標準誤差= 0.131320 D.W.= 0.773034

5 実質企業内輸出（製造業、在米外資系企業）

$$\ln(\text{RXFA0Pm}) = - 12.8843 + 4.37373 \cdot \ln(\text{WRGDP}) - 0.141351 \cdot \text{ITDUMY}$$

(- 2.81818) (22.0508) (- 1.20776)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 0.7093 \quad (0.6831)$$

自由度調整済決定係数= 0.974038 標準誤差= 0.132311 D.W.= 0.731892

6 実質企業内輸出（卸売等、在米外資系企業）

$$\ln(\text{RXFA0Pw}) = 20.0206 + 0.980924 \cdot \ln(\text{WRGDP}) - 0.037546 \cdot \text{ITDUMY}$$

(3.37776) (3.81536) (- 0.247445)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = - 3.083 \quad (- 2.290)$$

自由度調整済決定係数= 0.366865 標準誤差= 0.171538 D.W.= 0.885869

7 実質企業内輸出（全業種）

$$\ln(\text{RXINTRA}) = 1.43400 + 2.13271 \cdot \ln(\text{WRGDP}) - 0.252086 \cdot \text{ITDUMY}$$

(0.485240)(16.6208) (- 3.33224)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 0.2667 \quad (0.3974)$$

自由度調整済決定係数= 0.946746 標準誤差= 0.085522 D.W.= 0.949733

8 実質企業内輸出（製造業）

$$\ln(\text{RXINTRAm}) = -5.86904 + 2.30033 \cdot \ln(\text{WRGDP}) - 0.259875 \cdot \text{ITDUMY}$$

(- 2.03678) (18.3888) (- 3.52306)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 1.584 \quad (2.421)$$

自由度調整済決定係数= 0.961635 標準誤差= 0.083389 D.W.= 0.889113

9 実質企業内輸出（卸売等）

$$\ln(\text{RXINTRAw}) = 9.60146 + 1.89379 \cdot \ln(\text{WRGDP}) - 0.247977 \cdot \text{ITDUMY}$$

(2.09824) (9.53853) (- 2.11690)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = -1.482 \quad (- 1.426)$$

自由度調整済決定係数= 0.825159 標準誤差= 0.132430 D.W.= 1.02339

10 実質輸出（企業内貿易以外）

$$\ln(\text{RXOTHE}) = 5.65536 + 2.41943 \cdot \ln(\text{WRGDP}) - 0.115926 \cdot \text{ITDUMY}$$

(2.94604) (28.9864) (- 2.35915)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = -0.7931 \quad (- 1.819)$$

自由度調整済決定係数= 0.982710 標準誤差= 0.055547 D.W.= 1.31476

11 実質総輸出

$$\ln(\text{RXTOTAL}) = 4.77267 + 2.32024 \cdot \ln(\text{WRGDP}) - 0.161792 \cdot \text{ITDUMY}$$

(2.57036) (28.7251) (- 3.40401)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = -0.4115 \quad (- 0.9755)$$

自由度調整済決定係数= 0.982190 標準誤差= 0.053727 D.W.= 1.17566

2. 輸入関数

各種の実質輸入 RM^{***} (具体的な変数名は以下の変数表を参照) に対して、以下のよ
うな関数式で輸入関数を推計した。

$$\ln(RM^{***}) = A_0 + A_1 \cdot \ln(RUSGDP) + \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(REXC - t)$$

推計結果は以下の通り。

12 実質企業内輸入 (全業種、米系多国籍企業)

$$\ln(RMP0A) = - 8.61526 + 2.22300 \cdot \ln(RUSGDP)$$

(- 5.59883) (26.4800)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(REXC - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 0.05923 \quad (0.1433)$$

自由度調整済決定係数= 0.982676 標準誤差= 0.057023 D.W.= 0.342428

13 実質企業内輸入 (製造業、米系多国籍企業)

$$\ln(RMP0Am) = - 10.6976 + 2.60276 \cdot \ln(RUSGDP)$$

(- 5.56379) (24.8633)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(REXC - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = - 0.2786 \quad (- 0.5396)$$

自由度調整済決定係数= 0.979683 標準誤差= 0.071260 D.W.= 0.548904

14 実質企業内輸入 (卸売り等、米系多国籍企業)

$$\ln(RMP0Aw) = - 2.66812 + 0.802810 \cdot \ln(RUSGDP)$$

(- 0.703970) (3.89795)

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(REXC - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 1.179 \quad (1.160)$$

自由度調整済決定係数= 0.610906 標準誤差= 0.140484 D.W.= 1.08712

15 実質企業内輸入（全業種、在米外資系企業）

$$\ln(\text{RMFA0P}) = -8.25686 + 2.03039 \cdot \ln(\text{RUSGDP})$$

$$(-4.64450) \quad (20.9277)$$

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 0.4628 \quad (0.9689)$$

自由度調整済決定係数= 0.974143 標準誤差= 0.065879 D.W.= 0.421811

16 実質企業内輸入（製造業、在米外資系企業）

$$\ln(\text{RMFA0Pm}) = -15.8531 + 4.08249 \cdot \ln(\text{RUSGDP})$$

$$(-8.18586) \quad (38.7339)$$

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = -2.198 \quad (-4.228)$$

自由度調整済決定係数= 0.990636 標準誤差= 0.071777 D.W.= 1.58753

17 実質企業内輸入（卸売等、在米外資系企業）

$$\ln(\text{RMFA0Pw}) = -4.68651 + 1.35536 \cdot \ln(\text{RUSGDP})$$

$$(-1.73703) \quad (9.22836)$$

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 0.9328 \quad (1.288)$$

自由度調整済決定係数= 0.889556 標準誤差= 0.099995 D.W.= 0.480200

18 実質企業内輸入（全業種）

$$\ln(\text{RMINTRA}) = -7.70712 + 2.09675 \cdot \ln(\text{RUSGDP})$$

$$(-8.77336) \quad (43.4910)$$

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 0.3185 \quad (1.347)$$

自由度調整済決定係数= 0.993849 標準誤差= 0.032542 D.W.= 0.563036

19 実質企業内輸入（製造業）

$$\ln(\text{RMINTRAm}) = -12.1475 + 3.08291 \cdot \ln(\text{RUSGDP})$$

$$(-7.13968) \quad (33.2646)$$

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = -0.8104 \quad (-1.774)$$

自由度調整済決定係数= 0.988142 標準誤差= 0.063056 D.W.= 0.705969

20 実質企業内輸入（卸売り等）

$$\ln(\text{RMINTRAw}) = -3.80998 + 1.25675 \cdot \ln(\text{RUSGDP})$$

$$(-1.91544) \quad (11.5855)$$

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 0.9683 \quad (1.812)$$

自由度調整済決定係数= 0.929525 標準誤差= 0.073713 D.W.= 0.618897

21 実質輸入（企業内貿易以外）

$$\ln(\text{RMOTHE}) = -13.1456 + 1.91679 \cdot \ln(\text{RUSGDP})$$

$$(-9.30329) \quad (24.8822)$$

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 1.970 \quad (5.190)$$

自由度調整済決定係数= 0.984771 標準誤差= 0.052365 D.W.= 0.854983

22 実質総輸入

$$\ln(\text{RMTOTAL}) = -10.3470 + 1.98705 \cdot \ln(\text{RUSGDP})$$

$$(-13.0247) \quad (45.6052)$$

$$+ \sum_{t=0}^2 \alpha_t \cdot \ln(\text{REXC} - t)$$

$$\sum_{t=0}^2 \alpha_t = 1.324 \quad (6.193)$$

自由度調整済決定係数= 0.995054 標準誤差= 0.029429 D.W.= 1.05424

- ・推計期間：1983 - 2003 年
- ・基準年：2000 年
- ・推計方法：最小二乗法（シラー・ラグ推定）

・変数名：

WRGDP	実質世界 GDP
RUSGDP	アメリカの実質 GDP
REXC	相対価格
ITDUMY	ITバブル崩壊年のダミー
RXP0A	実質企業内輸出（全業種、米系多国籍企業）
RXP0Am	実質企業内輸出（製造業、米系多国籍企業）
RXP0Aw	実質企業内輸出（卸売り等、米系多国籍企業）
RXFA0P	実質企業内輸出（全業種、在米外資系企業）
RXFA0Pm	実質企業内輸出（製造業、在米外資系企業）
RXFA0Pw	実質企業内輸出（卸売り等、在米外資系企業）
RXINTRA	実質企業内輸出（全業種）
RXINTRAm	実質企業内輸出（製造業）
RXINTRAw	実質企業内輸出（卸売り等）
RXOTHE	実質輸出（企業内貿易以外）
RXTOTAL	実質総輸出
RMP0A	実質企業内輸入（全業種、米系多国籍企業）
RMP0Am	実質企業内輸入（製造業、米系多国籍企業）
RMP0Aw	実質企業内輸入（卸売り等、米系多国籍企業）
RMFA0P	実質企業内輸入（全業種、在米外資系企業）
RMFA0Pm	実質企業内輸入（製造業、在米外資系企業）
RMFA0Pw	実質企業内輸入（卸売り等、在米外資系企業）
RMINTRA	実質企業内輸入（全業種）
RMINTRAm	実質企業内輸入（製造業）
RMINTRAw	実質企業内輸入（卸売り等）
RMOTHE	実質輸入（企業内貿易以外）
RMTOTAL	実質総輸入

（注1）実質輸出は輸出金額をアメリカの輸出価格でデフレーションとしたもの、実質輸入は輸入金額をアメリカの輸入価格でデフレーションとしたもの。

（注2）実質世界GDPは、各国の実質GDP指数（資料はIMF, International Financial Statistics）をアメリカの輸出金額で加重平均した値。

（注3）相対価格は、アメリカの輸出価格と各国の輸出価格との相対比（アメリカの輸出価格 / 各国の輸出価格）を各国の貿易額（輸出金額 + 輸入金額）で加重平均したものの。この値が大きいほど、アメリカの輸出の価格競争力が弱く、外国の輸出の価格競争力が強いことを意味する。

（注4）ITバブル崩壊年のダミー変数は、01年以降IT関連製品のアメリカからの輸出が急減し、アメリカの輸出金額全体も減少しているために説明変数に加えた。この影響のためアメリカの総輸出額は、03年でも2000年の水準を回復していない。対象年は、01～03年とした。

（注5）変数に付されている業種は、子会社の業種。「卸売り等」は、全業種から製造業を除いたもの。