

Discussion Paper Series No.160

産業内貿易に関する日本の産業調整コストの研究

小柴 徹修

東北学院大学経済学部教授

2011年3月

THE INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH

Chuo University

Tokyo, Japan

産業内貿易に関する日本の産業調整コストの研究*

はじめに

- 1 1980年代以降, 一進一退する日本経済の概観
- 2 産業内貿易拡大命題
 - 2-1 産業内貿易と産業調整の SAH (あるいは NDTG)仮説: 先行研究の渉猟
 - 2-2 雇用調整と雇用条件
- 3 産業内貿易と産業調整コスト
- 4 産業調整コスト: 産業内貿易 vs. 産業間貿易
- 5 貿易の生産誘発効果

おわりに

キーワード: 産業内貿易と産業間貿易, 産業調整コスト

JEL Classification Codes: F14 Country and industry studies of trade

L16 Industrial organization and macroeconomics: industrial structure
and structural change: industrial price indices

* 本稿は文部科学省「平成 20～22 年度科学研究費補助金(基盤研究(C))」に基づく研究(一部)である。研究代表者: 小柴徹修(東北学院大学教授), 研究課題名: 「産業内貿易に基づく持続的発展可能な日本の産業構造構築と産業調整コストの研究」, 研究課題番号: 20530251。

はじめに

第2次世界大戦後、世界経済は貿易と金融の国際的な枠組みであったブレトンウッズ(IMF および GATT)体制のもとで大きな発展を遂げてきた。この枠組みが果たした役割は大きく、アメリカを中心にヨーロッパならびに日本の経済は復興と成長をもたらした。日本は第2次世界大戦後から今日に至るまで概ね高い経済成長を達成した。しかしその過程で、日本はインフレ、公害・環境、および過密・過疎問題をはじめとする国内問題とともに、食料・資源・原材料をはじめとする通商問題、技術開発競争、為替調整など国際経済環境の急激な変化に遭遇した。このような多くの困難に直面しつつも、日本は貿易を拡大することによって経済成長を達成し、人びとは閉鎖経済状態では予想もつかないほど豊かな生活を享受してきた。

この間、日本の産業構造は大きな変化を遂げたが、その変化はどのようなものか。1990年代半以降、日本経済は国際経済環境の急激な変化の下で、持続的かつ安定的な経済発展の流れに乗れず、いわゆる平成不況といわれる「失われた10年」が過ぎた。さらにその後の10年も「その後の失われた10年」といわれる。さらに懸念されることに、日本は政府・日銀による大規模な緊急経済対策にもかかわらず、2010年以降においても日本が経済回復軌道と持続的発展過程に乗る見通しは弱い。日本経済に何が起きているのか。このような閉塞感に包まれた日本経済が持続的に発展可能な産業構造をどのように構築すべきかが、いままきに問われている。この間に関して、以下2つの側面から考察する必要がある。第1に、第2次世界大戦以降2007年までの期間を中心に、経済成長をもたらした日本の経済および産業構造の特徴と変化を産業連関表ならびに日系企業の海外事業活動の分析を通して見直し、持続的に発展可能な日本の今後の産業構造に役立てることであり、この課題は別稿で考察を試みた¹⁾。

第2は日本の経済と貿易の関連についてである。日本の生産構造は以前から貿易とのつながりが強い。とくに、第2次世界大戦以降にみられた日本の工業化と高度経済成長は貿易拡大とのつながりが深い。日本の産業・貿易構造は長らく主に食料や原・燃料を輸入し、燃料をエネルギー源として労働力と資本設備を用いて原材料・中間財を加工し、主に完成品(工業品)を輸出するパターンであった。このようなパターンは今日に至るまで基本的には変化していない。つまり、石油危機、通商摩擦、技術開発競争、為替調整など国際経済環境の急激な変化のもとで日本は多くの困難に直面しつつも、貿易をおこなうことによ

¹⁾ 小柴徹修(2011)「持続的発展可能な日本の産業構造の構築」『東北学院大学経済学論集』176号、61-109ページ。

て経済成長を達成し、閉鎖経済状態では予想もつかないほどの豊かな生活を人びとは享受している。このような日本の貿易パターンは「加工貿易」と呼ばれ、日本は典型的な「加工貿易立国」である。また、輸出品と輸入品の中身がだいぶ異なるこのような特化パターンと貿易は「垂直的な特化」、「産業間貿易」といわれる。

ところが、このような日本の貿易と産業の構造は1970年代から以下の2点で大きく変化してきた。つまり第1に、日本は今までと同様に、一方で食料や原・燃料を依然として輸入するが、他方、加工した中間財や完成品の輸入が増大してきた。しかも、輸出品と輸入品が例えばある種の電機・電子機器類といった同じ産業(業種)または製品に分類されるものの中で生じている。したがって、最近の日本の貿易構造は一方で輸出が従来と同様に大部分が工業品であるのに対して、他方では輸入は総額に占める原・燃料・食料の割合は徐々に低くなり、対照的に工業品(加工した中間財や完成品)の割合が急速に高まった。さらに1980年代になると、同一の産業に属する製品や部品の双方向貿易が世界で拡大してきた。このような特化パターンと貿易は「水平的な特化」、「産業内貿易」と呼ばれる。第2に、繊維製品や他の工業製品の急激な輸出拡大によって達成してきた日本経済の成長は1960年代半以降、通商摩擦を生じ始め、外需依存体質から内需依存体質への変更が求められたことである。

これらの2点には共通点がある。それはどちらの場合も、日本において産業および貿易の構造変化(転換)を必然的伴うことである。つまり、生産要素や経営資源の転換が生じる。構造変化が生じる場合、要素移動に伴い産業調整コスト(犠牲)が発生する。持続的に発展可能な日本の今後の産業構造の構築(転換)に関わる産業調整コスト(犠牲)は産業間貿易と産業内貿易とで異なるのか否か。もし異なるとすれば、その違いはどのようなもので、その程度はどれほどか。換言すれば、この問題は産業構造の転換過程で生じる産業調整の犠牲(コスト)が日本では両貿易パターンで違うのか否かを調べることである。

上記の2つの問題点のうち、本稿は第2点について考察する。具体的には、以下の1では政府・日銀の大規模な景気刺激策にも関わらず一進一退する1980年代半以降の20年余における日本経済を概観し、なぜパフォーマンスが安定的に優れないのか。また、そのなかにもあっても輸出が日本の景気浮揚に果たす役割が小さくないことを調べる。2は産業内貿易拡大命題に関する先行研究を渉猟する。3は産業内貿易と産業調整コストを考察する。4は1998年から2007年までの日本の貿易データに基づき、日本の産業間貿易と産業内貿易について産業調整コスト分析をおこなう。5は、筆者が別稿で持続的に発展可能な日本の産業構造構築を考察したが、その可能性を産業連関との関連で検討するために、貿易の

生産誘発効果を考察する。この考察は本稿と別項のつなぎとなる研究である。最後は結語としての「おわりに」である。

1 1980年代以降、一進一退する日本経済の概観

第2次世界大戦後、世界の貿易と国際金融の枠組みであったブレトンウッズ(IMF および GATT)体制が果たした役割は大きく、アメリカを中心にヨーロッパならびに日本に経済復興と経済成長をもたらした。この体制は一方で日本経済に大きな成果をもたらす反面、他方で日本はこの世界的な枠組みの変化によって大きく翻弄されることにもなった。早くも 1960 年代には米ソの冷戦構造の深まりとアメリカのベトナム戦争への介入により莫大な軍事費の負担から、アメリカ経済は相対的な落ち込みがみられるようになった。1971 年、ドルは金との交換を停止し、ブレトンウッズ体制に亀裂が生じた。1973 年、世界の主要通貨は変動相場制に移行したが、1985 年にも再び大幅な通貨調整がおこなわれた。それにもかかわらず、国際経済の枠組みは不安定であり、新たな WTO(世界貿易機構)が 1995 年にスタートした。新たな国際的取り決めの締結にもかかわらず、加盟国相互の話し合いで合意に至ることが至難となってきた。とくに先進経済と途上経済の間で、さらには資源を有する途上国とそうでない国々との間での相克が拭い去れない。多国間での交渉の行き詰まりを避けるべく、最近では地域経済協定や自由貿易協定の締結が目白押しである。この間にもマクロ経済面では 1994 年のメキシコをはじめとする中南米経済の混乱と落ち込み、1997 年のタイをはじめとしたアジア諸国からの資金の逃避に基づく金融危機、それに続くロシアの経済危機、2008 年 11 月ドバイ・ショックが次々と発生した。つい最近には、2009 年 10 月にギリシャの財政赤字が GDP の 10 パーセントを超えた(13.6%)と(パパンドレウ)新政権が公表したことで、国債価格が引き下げられ、ソブリン・リスク(公的債務返済危機)が騒がれた。ミクロ経済面でも 2008 年 9 月アメリカのリーマン・ブラザーズの破綻に端を発した不良債権の世界への広がり、翌 2009 年 9 月アメリカの GM 自動車会社の経営破綻、サブプライムローンの焦げ付きで発生した 100 年に 1 度という金融危機が世界を瞬時に震撼させた。日本経済はこれらの出来事に常に翻弄され続けている。

このように大きく変化する国際経済環境下にあっても、一部の新興経済、または新・新興経済のなかにはグローバリズムの進展によって経営資源の移転が容易になったことで、外国から新たな技術や資金を導入し、低廉な生産コストを武器として経済発展を遂げつつあるものも出てきた。アメリカやヨーロッパの市場ではかつて日本の電気電子製品が主軸であったが、ここ 2-3 年に韓国や中国の製品が日本製品を急速に駆逐し始めている。

もちろん日本政府および日銀は平成バブル経済破綻後、断続的に景気対策を講じた。しかし、その対策の効果は今日に至るも有効であるとはいえず。つまり、バブル経済の崩壊後の1991年7月に、日銀は公定歩合を0.5パーセント引き下げた。しかし、その後の追加措置が遅れたため、銀行をはじめとする金融機関の不良債権問題が深刻になった。とはいえ、日本は1990-91年のアメリカ発のIT不況を乗り越え、1993年秋には景気が一旦回復へ向かった。政府は住専問題の解決のため1996年度予算に6,850億円を計上した。しかし、国民の理解が得られず国会は紛糾し、結果として、この問題解決のためにその後数10兆円の資金が投入されるといったきわめて非効率なことになった。財政赤字削減のため、当時の橋本内閣は1997年4月から消費税を2パーセント引き上げるとともに、2兆円の特別減税を廃止した。しかし、同年秋にタイ発のアジア通貨危機が発生し、年末には日本で金融機関の破綻が相次ぎ、景気が大きく冷え込んだ。1998年、政府は山一証券や北海道拓殖銀行の破綻を受け、景気浮揚策を採った。これとは別に、政府は緊急経済対策として16兆円を計上した。橋本首相(当時)を引き継いだ小渕元首相も同年11月と翌1999年11月に景気刺激策としてそれぞれ24兆円と18兆円を追加予算として計上した。財政拡張はその後もつづき、2001-02年に小泉元首相は3回に亘り計25兆円を支出した。2008年9月に発生したサブプライムローン問題に直面した麻生元首相は同年10月と11月に緊急経済対策および追加経済対策としてそれぞれ11.7兆円および27兆円を予算計上した。平成バブル経済崩壊後に政府が緊急経済対策あるいは追加経済対策として予算執行した金額は約121兆円にも上った。ともあれ、このような莫大な金額が緊急経済対策として支出されたが、日本経済が2002年から2007年にかけて立ち直った(いわゆる「いざなぎ景気」)のは外需の拡大によると考えられ、政府・日銀による平成バブル経済崩壊後に実施された政策の効果がどれほど有効であったかについては、いままでのところ歴然としない。とはいっても、日本経済は2002年から2007年まで好況であったが、実質経済成長率が2パーセント台であることや失業率が高止まり、国や地方の公的債務の異常な膨張、さらには所得水準の二極化にみられる国民の不平等感が人びとの生活に不安感を与えている。

表1 日本の実質GDPおよび部門別需要項目の変化: 1985-2009年、単位: 10億円、%

分類	項目	GDP	民間最終消費支出	民間投資	政府最終消費支出	公的資本形成	輸出	輸入
実 質 値	1985年: 10億円	350,602	197,044	68,116	52,828	20,417	29,691	19,541
	2001年: 10億円	504,048	287,391	92,438	87,492	33,540	51,427	48,240
	2002年: 10億円	505,369	290,544	86,451	89,585	31,957	55,291	48,684
	2007年: 10億円	560,651	309,857	107,754	96,655	20,515	87,496	61,293
	2009年: 10億円	525,171	304,687	83,714	98,494	19,913	67,590	51,321
変 化 率	1985-2009年	1.498	1.546	1.229	1.864	0.975	2.276	2.626
	1985-2001年	1.438	1.459	1.357	1.656	1.643	1.732	2.469
	2002-2007年	1.109	1.066	1.246	1.079	0.642	1.582	1.259
変 年 化 平 均 率	1985-2009年: %	1.7	1.83	0.86	2.63	-0.11	3.49	4.1
	1985-2001年: %	2.3	2.39	1.93	3.2	3.15	3.49	5.81
	2002-2007年: %	2.09	1.29	4.5	1.53	-8.48	9.61	4.71

資料: 内閣府経済社会総合研究所『国民経済計算年報』に基づき作成した。

2002-07年の5年間における日本のGDPが年率で2パーセント増えたと既に記したが、どの部門が貢献したかをみたのが表1である。まず内需と外需(輸出)に2分すると、輸出が年9.6パーセント増とこの間の日本のGDPの伸びに大きく寄与しており、輸出が景気回復果たす役割が最近の低成長期においても大きいことがわかる。従前から日本経済の成長にとって輸出が果たす役割は大きいことが特徴の1つであるが、そのことは1980年代半以降についても同じである。つまり、1985年から2009年までの25年間における日本のGDP(実質)の年平均成長率は1.7パーセントであるが、輸出については年3.49パーセントとGDPの成長率の約2倍の伸びを示している。内需について民間部門と公的部門に分けてみると、2002-07年の期間には輸出について成長に寄与したのは民間投資の年4.5パーセント増である。民間最終消費支出ならびに政府最終消費支出の伸びはそれぞれ年1.29パーセント増ならびに年1.53パーセント増と、GDPの成長率とほぼ同程度の伸びである。対照的に、公共投資が大幅に縮小された影響が公的資本形成マイナス年8.48パーセントに現れている。なお、1985年から2001年までのバブル経済の16年間を取り出して日本経済のパフォーマンスをみると、表1の下から3行目に記載した通りであり、GDPの成長率をはじめその他のデータはどれも1985-2009年の24年間を通してのものよりも高い(輸出は等しい)。しかし、当時人びとがバブルに浮かれたと言われるほどの数字とはいえない。物価の上昇が小さくなかったことがわかる。

2008年秋に生じたサブプライムローン問題であるが、これは日本経済の舵取りをさらに不安定にさせた。当時は、この問題が金融問題であることと、日本(企業)が所有する不良債権は多くはないとみられたことで、当初、日本への影響は限定的であると考えられた。しかし、日本はその後、その影響が徐々に深刻度を増した。アメリカではアップル、グーグル、IBMをはじめとする主要企業が1年後には利益を7割ほど回復するにもかかわらず、日本の一部の主要企業の回復力はほぼ3割に留まるだけでなく、多くの企業が赤字を脱却

するのは外需の牽引によって景気が回復してきた 2011 年 3 月期まで待たねばならなかった。

1990 年代以降、日本経済の立ち直りが判然としないなかで、政策が有効とみられない理由として考えられることは主につぎの 2 点である。第 1、バブル経済崩壊後の日本の経済政策の基本は一方で、民間部門全体で設備投資が大きく落ち込み資金需要が低迷しているにもかかわらず、中小企業を中心に一部の企業にみられたタイトな資金繰りを支援するため、大幅な(量的)金融緩和策を採るとともに、他方で景気対策として消費拡大を狙った拡張的な財政政策を採ったことである。第 1 の金融政策については、サブプライム問題から脱却するため、アメリカと中国の金融当局はそれぞれ膨大なマネーサプライをおこなったが、これに比べ日本のマネーサプライはごく内輪なものであった。アメリカは新たな産業として資源・エネルギー開発、環境産業、高速鉄道網整備といったインフラ関係の新たな産業発展に重点を絞った産業政策を掲げ、それらの開発資金となるようにマネーサプライを増やした。中国は通貨(元)を米ドルと実質的にリンクさせているので、放置すれば元が一方的に増価せざるを得ない。そのためドル・元レートを落ちつかせるためにも中国ではマネーサプライの増加が必要であった。これらの国ぐにに対して日本の状況は著しく異なる。新たな内需拡大産業が具体的に考案されていない。日本ではケインズ経済の貨幣に対する需給状態を反映する LM 曲線が低いゼロ金利水準できわめて弾力的になっている状態にあると考えられる。対照的に、財・サービスに関する需給状態を示す IS 曲線はほぼ非弾力的な状態であると考えられる。じじつ、この時期の日本では日銀による金融の大幅な量的緩和にもかかわらず、民間部門の資金需要は伸びず、民間部門の生産力が期待するほど増えていない。同時に、緊急経済対策や景気刺激策の財政支出も実需を増やす形で拡張されたのではなく、消費水準を高める目的で人びとの所得を増やす内容であった。この場合、人びとは所得が上昇しても消費を増やすために使わず、大部分は貯蓄に回した。結果として、緊急経済対策や景気刺激策の財政支出の多くの割合は貯蓄の増加となってしまい、消費拡大にはつながらなかった。具体例を挙げてみよう。2008 年度に当時の自民・公明両党政府が採用した「生活支援定額給付金」が 1 例である。景気後退期に家計圧迫など住民不安に対するために家計への緊急支援とともに、広く住民に支給し地域の経済対策に資するためとして、政府は各公共団体を通じて全国民に 1 人当たり 12,000 円、18 歳未満と 65 歳以上には 20,000 円を給付した。財源は財政投融资特別会計の準備金を取り崩し、国債整理基金特別会計に繰り入れた 9.8 兆円の中から一般会計に移して出費した。結果は、10 兆円弱のうちの大部分が貯蓄となり経済波及効果はきわめて限られてしまった。このような景

気刺激効果の小さい政策が 2010 年度にも再び民主・国民新党政府によって「子ども手当」としておこなわれている。

このような国際経済環境の変化に対して適切に対処するには、日本は持続的に発展可能な産業構造をどのように構築すればよいのか。2つの大きな課題がある。第1は、日本の持続的に発展可能な産業構造を考えるうえで、第2次世界大戦以降にみられる日本の高い経済成長をもたらした産業構造とその変化を振り返り、そこに学ぶべきことを掴み、それを今後の日本の持続的に発展可能な産業の構築に役立てることである。第2に、産業構造の変化は貿易パターンの変化を必然的に伴うが、最近、貿易パターンは産業間貿易から産業内貿易へと構成比がシフトしていることから、持続的に発展可能な日本の産業構造構築のために不可欠な産業調整コストは両貿易パターンで違いがあるのか否か。もし、あるとすればどのような違いで、それはどの程度か。言い換えれば、産業構造転換過程で生じる日本の産業調整コストを両貿易パターンについて比較分析し、持続的に発展可能な日本の産業構造の構築に役立てることである。

2 産業内貿易拡大命題²⁾

2-1 産業内貿易と産業調整の SAH(あるいは NDTG) 仮説: 先行研究の渉猟

世界の貿易に占める工業品の割合が過半数に及ぶようになったのは第2次世界大戦以降であるが、その傾向はとりわけ 1960 年代末以降、顕著である。爾来、工業品の割合がさらに高まっている。このこと自体が人びとの注目を集めたが、同時にさらに人びとの関心を惹くのは、単にその割合の大きさとその拡大にあるばかりではない。Grubel and Lloyd (1975)は、同一の産業に分類された工業品同士の貿易つまり産業内貿易(IIT)が活発におこなわれるようになり、貿易フロー総額に占める産業内貿易の割合が各国で高まったことを発見した。この発見を緒に、産業内貿易(IIT)がなぜ活発化するのか、産業構造の変化ならびに産業(雇用)調整問題が産業内貿易どのように関連するのかというテーマに人びとの関心が集まるようになった。つまり、産業内貿易は産業間貿易に比べ産業構造の転換(変化)をしやすくする可能性が高いという予見を生じた。産業構造変化は産業調整にともなう犠牲(コスト)や摩擦が異なる産業同士の間(産業間)で生じる場合と比べ、同一産業(産業内)で生じる場合の方が低いと考えられるからである。これは「スムーズな調整の仮説[Smooth Adjustment Hypothesis: SAH]」といわれるものであり、Dixon and Menon (1997, 234 ページ)

²⁾ 小柴徹修(2008a, 2008b)のなかから本稿に関する部分の要点を略述する。なお、詳細はこれらの参考文献を参照されたい。

によれば「混乱のない貿易の成長」あるいは「スムーズな貿易成長(non-disruptive trade growth: NDTG)」といわれるものである。

1960年代以降、世界の多くの国ぐにで急速に進展した自由化は各国の産業構造の変化をもたらしたことから産業/雇用の調整が注目され、産業内貿易の研究に人びとの関心が喚起された。貿易構造の変化に伴うこのような産業/雇用の調整コストをどのように捉えることができるのか。先行研究を渉猟するとともに、いままで議論されてきた内容の主要な論点を整理すると、以下の通りである。

まず理論的な面では、産業調整は産業間で調整を必要とする場合とそれが産業内で必要とされる場合を比較した場合、一般に後者の方が摩擦コストは小さいと予見される。このような考え方の背景には、要素の移動にかかわる調整が異なる産業間でなされるよりも類似した産業同士でおこなわれる方が摩擦は少なく、同一産業内であれば調整はさらに円滑に進むと期待するという Balassa (1966)の SAH 仮説(smooth adjustment hypothesis) あるいは Dixon and Menon (1997)が指摘した NDTG (non-disruptive trade growth)の考え方があるからである。以下、この仮説を検討する。

Balassa (1966)は産業間貿易によるよりも産業内貿易の方が産業調整コストは低いと予見した。つまり、

貿易自由化に対する調整の難しさは概していままで過大に見られてきたように思われる。消費財の貿易拡大はどの国でも生産の変化をとまなっているわけではなく、機械、精密機械、および各種の中間財の場合は、生産システムの組み換えは比較的容易におこなわれるようである。このような見方は、貿易自由化の進展により特定の産業が荒廃すると加盟国の懸念がいままでに生じなかったことを説明しているのかもしれない Balassa (1966, 472 ページ)。

Balassa のこの指摘以降、SAH あるいは NDTG について直接または間接に言及した研究があらわれた。具体的には Krugman (1981), OECD (1994b), Cadot et al. (1995)などである。実証的に SAH 仮説あるいは NDTG の命題を観察する見方に対して、当初 Krugman (1981), Falvey (1981), Brander and Krugman (1983), Neary (1985)等は理論的な分析を試みた。初めはジョーンズ=サムエルソンの特殊要素の枠組みで2国・2要素・小国モデルに基づくものであった。予見されるように、特殊要素モデルによって導出される内容は、産業調整コスト、要素価格の硬直性、および要素の特殊性という特徴に基づき失業の発生(または雇用吸収力の弱さ)および要素価格の不一致が起きる。

産業内貿易との関連で産業調整の問題を考えるときには、理論面でも実証面でももう1つの課題がある。つまり、産業調整コストは水平的産業内貿易(HIIT)と垂直的産業内貿易(VIIT)とで違いがあるのか、ないのか。違いがあるとすると、どちらの方が有利なのか。一般論として考えれば、HIITの方がVIITよりも調整コストは小さいと考えられる。要素集約度は前者の方が後者よりも近い産業が集合しているからである。しかし、Amiti (2005)が検討したように、生産プロセスが上流産業と下流産業とで垂直的に連結しているような場合、条件次第では必ずそうなるとはいえない。産業や生産パターンの特徴をそれぞれ具体的に考察する必要がある。また、調整コストは貿易フローの変化に基づき産業構造が変化するたびに新たに発生すると考えられるから、一定の期間における貿易フローの変化、つまり限界的な貿易フローの変化に注目する必要がある。産業内貿易をこの捉え方によってみたものが限界産業内貿易(MIIT)である。

Lovely and Nelson (2002)は1990年代に加速的に発展してきたMIIT指数に関する研究が労働の調整コストを計測するうえでの1つの指標となっているが、理論的な観点からすれば、それは正しくないという。Lovely and NelsonはMenon and Dixon (1997)のMIIT指数の理論分析に基づき、産業内貿易の変化が総貿易に及ぼす効果を検討することの方が、グローバル=ロイドの産業内貿易指数の変化を検討するよりも適切であるといい、貿易フローの変化と労働市場の調整コストを連結することがその問題を解決へ導くとして、産業間および産業内の簡潔な貿易モデルをつくった。モデルは一般均衡で、小国モデルである。つまり、貿易財の価格は世界価格で、自国にとっては与件となる。Lovely and Nelsonは生産関数及び需要関数に関する仮定を8項目おき小国モデルで分析した結果、以下の結論を得た。

産業内貿易の変化が総貿易に及ぼす効果は2つの要因に依存するという。第1は国内生産の変化であり、第2は国内における中間投入財に対する総需要の変化である。これらの2点によって貿易の変化と雇用の調整コストを関連づけることが可能となる。Lovely and Nelsonが提起した最も重要な点は、つぎの2つである。第1、貿易のタイプとその変化に基づく雇用の調整問題は貿易変化と雇用変化がどのようにリンクするかを明かにすること。第2、雇用調整問題は労働力市場全体で議論するのでは見逃してしまうことがある点を指摘したことである。とりわけ後者に関して、個々の労働者にとって部門別、産業別、あるいは職種別に発生する雇用問題(採用や解雇)が雇用の調整コストをどの程度説明するかといった研究が労働経済学分野の研究成果を取り入れながら刺激されるようになった。

Koshiba [小柴](2005)は産業調整問題を産業ごとの需給バランス式でみることで、インバ

ランスの大きさを調整コストとして捉えた。具体的には、自動車・同部品産業について日本と北米自由貿易地域(NAFTA)の貿易を 1980-2000 年の間の 20 年間観察した。需給バランス式にスラック変数を導入し、これを調整コストとみなしている。つまり、調整コストを計算するうえでは当該産業の *IIT* だけを分析するだけでは不十分であり、国内における需要と供給の変化にも深く関わっているわけだから、当該産業全体で調整コストをみる必要があるためである。

以上の理論的な考察と同時に、実証的な研究も人びとの関心を集めた。まず、スウェーデンについて産業調整を分析した Lundberg and Hansson (1986)は、産業内貿易が各種の問題を生じるものの、伝統的な貿易や特化と比べ概して調整は深刻なものではない(129 ページ)と、SAH(NDTG)仮説を支持する研究を発表した。その後、Greenaway and Hine (1991)は EU を分析したうえで、産業内貿易と産業調整コストとの関連性は実証に基づいて検証されたものではないといい、両者を安易に結びつけるべきではないと注意を促した。さらに、貿易自由化は一方で特化に基づく資源の効率的な再配分(産業構造転換)へ導くことから、労働移動に関わる問題が注目されるようになり、未熟練労働者に対して雇用条件を絶対的にも相対的にも不利な状況へ追いやるのではないかという懸念が生じた。つまり、労働者の就労環境や処遇の悪化が問題視されるようになった。

Greenaway and Hine (1991)の鳴らした警鐘に関しては、貿易自由化の進展にともなう雇用調整コストを具体的に推計しようとの試みが生じた。例えば、Jacobson et al. (1993)は米国労働者が失業によって逸失する利益を生涯で平均的に約 8 万ドルと推計した。ただし、それは労働者が失業する前の就労条件(賃金ベース、資格の有無、勤続年数など)により大きく異なるばかりでなく、米国以外で事情は大きく異なる。産業レベルの研究では、de Melo and Tarr (1990)は失業者の犠牲が自由化から生じる利益の現在割引価値に対してどれほど大きいのかという問題を調査したが、それによると費用 1 ドルに対して自由化の利益がおおよそ 28 ドルであると推計した。同様の研究が Takacs and Winters (1991)によって英国の履物産業でもおこなわれたが、結果は数量制限を撤廃することにより費用 1 ドルに対して 80 ドル以上のメリットが生じるという。これらの研究は貿易自由化がもたらすメリットがデメリットを凌ぐことを具体的に示しているが、これらの調査はあくまでも自由化のメリットとデメリットの一時的な比較であるとともに、産業内貿易との関連で調査したものでもないので、慎重に解釈する必要があるろう。

工業国間でみられる産業内貿易の拡大は、各国の比較優位に基づき特化部門の絞り込みを相互に進め、互いに市場を提供しあい、調整コストを互いに埋め合わせる形で貿易自由

化が加速されてきたと考えられる。こうして、世界経済の発展は貿易自由化に伴う低い産業調整コストによって達成された面もあるとみることができる。この見解は、その後に関成された European Community (EC)の共通市場や NAFTA をはじめとする地域経済統合(REI)が世界の各地で誕生した理由を支持している。

もつとも、REI はポジティブな面では Viner (1950)が指摘した貿易創出効果が期待できるが、他面ネガティブな面としての貿易転換効果もあり、新たな保護貿易主義との疑念がつけねにもたれてきた。Koshiha [小柴] (2000)は域外の非同盟国の経済的厚生を犠牲にしない REI 締結について分析した。非同盟国にとっては REI 域内に参入することが関税賦課の回避と同様に有効な政策手段(民間企業にとっては有効な国際経営戦略)となり得る。Parker et al. (2000)は日系自動車メーカーのカナダへの進出がもたらした役割と課題について、カナダでの雇用機会、資源活用(リサイクル), および環境問題の視点から分析・評価した。Koshiha [小柴] and Parker (2001), Koshiha [小柴] et al. (2001), Rutherford, Parker and Koshia [小柴] (2001), および Parker, P. (2001)は日本の自動車メーカーの NAFTA での事業展開を政治経済的視点から分析した。この課題を解決するために、1990年代に入ると、ある観察期間における産業内貿易の変化、つまり限界産業内貿易(MIT)に対して改めて関心が払われるようになった。

2-2 雇用調整と雇用条件

Greenaway and Milner (1986)は IIT との関連で産業調整の問題を労働力について分析した。これとは別に、Cabral and Silva (2006)は SAH 仮説の検証を試みたいまままでの幾つかの実証研究に関し、調整コスト変数を整理した。それを一覧表にまとめたものが表2である。SAH 仮説を検証するためには、調整コストを十分にしかも偏らない形で捉える説明変数を用いて動学的な貿易モデルを構築しなければならない。こうした点からこれらの先行研究をみると、大部分は単純な相関分析であるとともに、調整コストについても比較的ラフなものである。つまり、1990年代にみられた研究は、概して産業レベルで雇用の変化(ΔL_i)を調整コストのネガティブな代理変数とみて、単純な相関分析を施したものが多いことがわかる。その後は研究が複雑なものになるとともに、膨大なパネルデータを利用し、個々の労働者が遭遇する雇用条件(雇用環境)およびその変化に関わる雇用調整を考察するものへと発展してきていることがわかる。つまり、貿易拡大(縮小)によって生じる各産業の労働の変化が市場全体に占める割合の変化に注目するだけでなく、各産業における仕事(職)、部門、職種、失業期間など労働者の就労上の違いの変化に注目し、それらの違いに基づく

調整コストを考察する方向へ変わってきた。

表2 SAH仮説の先行研究によって考察された調整費用の説明変数

変数	定義	著者・発表年
ΔL_j	$\frac{L_j^1 - L_j^0}{(L_j^1 + L_j^0) \times 0.5} \times 100$	Hine et al. (1994)a
	ただし、 L_j^1 および L_j^0 はそれぞれ考察している期間の始期と終期における第 j 部門の労働者の数である。	Porto and Costa [1999]a Rossini and Burattoni [1999]a Kol and Kuijpers [1999]a Smeets and Reker [1999]a Brülhart and Elliott [1998]b Sarris et al. [1999]b Tharakan and Calfat [1999]b
$WITHIN_j^n$	$\frac{(POS_j + NEG_j) - POS_j - NEG_j }{POS_j + NEG_j}$ ここで	Brülhart et al. (2004)c
	$POS_j = \sum_i (L_i^1 - L_i^0) \quad \text{もし } L_i^1 - L_i^0 > 0 \text{ なら}$	Brülhart (2000)c
	$NEG_j = \sum_i (L_i^1 - L_i^0) \quad \text{もし } L_i^1 - L_i^0 < 0 \text{ なら。}$	
	ただし、 i は企業、 j は産業を意味する。	
$DURATION_j$	産業 j から削減された失業者の平均失業期間	Brülhart and Elliott (2002)b
$WAGEVAR_j$	当該産業の実質賃金率の標準偏差	Brülhart and Elliott (2002)b
$CWAGEVAR_j$	当該部門のフィリップ曲線の推定係数によって計測された当該産業における実質賃金の標準偏差	Brülhart and Elliott (2002)b
$INTRA -$ $INTRA -$	個人 <small>の</small> 企業または産業での労働移動の記録	Elliott and Lindley (2006)c
$INDMOVE_j$	$\frac{\sum_x m_{xj}}{L_j} = \text{産業の移動割合}$ ここで、もし、	Brülhart et al. (2006)c
	第 j 産業の第 x 労働者が他産業へ移動のときは $m_{xj} = 1$ 。	
	第 x 労働者が移動しないときは $m = 0$ である。	

$$OCCMOVE_j = \frac{\sum_x z_{xj}}{L_j} = \text{職種移動の割合} \quad \text{ここで、もし} \quad \text{Brülhart et al. (2006)c}$$

第 j 産業の第 x 労働者が他職種へ移動のときは $z = 1$ 。
 第 x 労働者が移動しないときは $z = 0$ である。

注: a: 単純な相関係数を用いているもの。

b: 方程式がクロスセクションの単純な方程式モデルを用いて推定しているもの。

c: 方程式がパネルモデルを用いて推定されているもの。

出所: Cabral and Silva (2006, p.501.)

表 2 に掲載された先行研究のなかから幾つかの代表的な研究を概観してみよう。Brülhart and Elliott (1998), Sarris et al. (1999), Tharakan and Calfat (1999), および Brülhart (2000) は調整コストを各種の産業内貿易変数との間で相関分析した。これらの研究の大部分は調整コストを産業レベルの雇用変化 (ΔL_j) との相関関係でみるか、あるいは当該産業で生じた全転職数(労働の再配分)に占める産業内貿易によって生じる転職数(労働の再配分)の割合 ($WHITHIN_j$) との相関関係でみて両者のうちどちらの方が相関関係が強いかをみる方法を用いた。この変数は Davis and Haltiwanger (1992) に由来しており、SAH との関連で導入するアプローチ法は各産業内における労働再配分(再就職)を説明する重要な要素であることが明らかとなった。この変数の概念はもともと Davis et al. (1996) が言及したが、仕事(職)の再配分の大きさが部門間における全体的な新規雇用プラス解雇の大きさをはるかに凌ぐという観察事実に基づいている。ここではまず調整が生じる場合のコスト発生の概念を定めておくことが求められる。調整コスト発生概念の解釈には少なくともつぎの 2 つ(細かくは 3 つ)がある。つまり、いま 2 つの産業を考え、ある産業ではたとえば職工が 100 人解雇されると同時に技師が 100 人新規雇用されたと仮定しよう。この場合、第 1 の解釈は調整コストがかからないと考える。その理由は仕事(職)の再配分の観点からは、職工と技師に関して仕事(職)の再配分が生じたが、当該産業全体としてみると雇用数がプラス・マイナス・ゼロとなるからである。いままでの文献の多くのものはこの解釈であった。第 2 の解釈は調整コストがかかるとみるものである。この解釈はさらに 2 つに分かれる。一方は職工と技師がそれぞれ異なる産業へ再配分されることが想定されるため、慣れない仕事(職)や環境に適応するさいの調整コストがかかるからである。他方は労働再配分(解雇と再就職)そのものが調整コストを意味すると捉える解釈である。両者は一方で調整コスト発生概念の解釈が厳密になるが、他面でその厳密性は個々の就労者の雇用条件、立場、環境(職場環境ばかりでなく家庭環境)などをよく掴まないとかえって誤謬を増幅する結果になることが懸念される。

身近な例として経理を担当する事務職または秘書で考えてみよう。ある経理担当者(秘書)が A 産業から B 産業へ転職できたと想定しよう。この場合、調整コストは同一産業内の異なる企業間を移る場合と比較して余計にかかると合理的にいえるだろうか。転職する産業に固有な特徴がそれぞれあるとしても、簿記会計(秘書知識)の専門知識があるのかないのかの方が大きな影響を与えると考える方が合理的であろう。同様に、同一産業内での転職と比べ異なる産業間の転職を比べると、前者は転職する職場がかなり地理的に離れている場合、後者は同一の居住地域内での転職だとすれば調整コストは単純に比較秤量できるものではない。さらに、失業についても非自発的な失業か自発的な失業かの違いも、その調整コストの比較に決定的な影響を与える。このようにみると、調整コスト発生の概念とその把握は個々の就労者の条件・環境を具体的に調べるのが肝要であるが、厳密性にはかなりの工夫が必要であることがわかる。経理を担当する事務職または秘書の例でも容易にわかるように、調整コスト発生の概念は少なくとも仕事(職種)が固有であればあるほどつぎの点が極めて大きな意味を有する。つまり、調整コストの概念とは個々の就労者が仕事(職種)にかかわる固有な特殊性(ある種の資格や条件など<qualifications>)を取得するために要した犠牲やコストを斟酌したうえでの調整コスト概念なのか、それとも資格を有する就労者が単に職場を移動するときにかかるコスト概念を指すのかである。両者は明らかに大きく異なる。あたかも白をクロといい、クロを白というほどの違いである。大部分の先行研究はこの点が曖昧である。

つまり、産業内貿易の SAH 仮説と産業調整コストとの関連性は示唆的ではあるが、決して結論的なものではない。その点では、Brühlhart (2000), Haynes et al. (2000, 2002), および Greenaway et al. (2002)は実証面で大きな貢献がみられる。しかし、まだ十分説得的なものとはいえない。前述の Lovely and Nelson (2002) の小国モデルが導出した第 2 の結論で明らかのように、雇用調整問題は労働市場全体の議論では見逃すことがある。とくに個々の労働者にとっては、部門別、産業別、あるいは職種別に発生する雇用問題(採用や解雇)が雇用(産業)の調整コストをどの程度説明するのかといった点に絡んでいるので、この問題には労働経済学分野の研究が期待されるようになった。具体的にみると、Cabral and Silva (2006, 502 ページ)が指摘するように、貿易変化に基づきある産業で生産変化が生じたと仮定しよう。生産変更により一方で 1 万人の職工が解雇され、他方で 1 万人の技師が採用された場合、産業全体で就業者数をみると当該産業の雇用調整はプラス・マイナスで「ゼロ」である。しかし、解雇される個々の労働者 1 万人にとっては再雇用のための技術訓練等に時間、努力および資金がかかり、調整コストが発生する。いままでの議論の枠組みで

は、このような調整コストは考察の対象外となることが多い。

以上のことを踏まえ、調整のコスト分析はさらにこれ以降も雇用条件とのかかわりについてケースを用いて実証的に研究するかたちで積極的に進められた。

Haynes et al. (2002)は労働者の技術・熟練レベルに注目し、部門間および部門内における調整コストを分析した。技術・熟練レベルが部門固有であればあるほど、同じ技術レベルの労働者同士にとって同一部門内での労働移動コストは低い。このことから産業間貿易に比べ産業内貿易の方がSAHと調和する。ただし、産業内貿易がSAHと調和するといままで考えられてきた背景は、賃金水準に及ぼす職歴の効果および職歴の長さとの遺失賃金の関係に及ぼす効果についてのいままでの研究が労働市場全体と職歴の長さに関したものであった。その場合には、産業や職種を変える労働者は部門内で職務を変える場合よりも遺失賃金が大きくなる。こうした背景がSAHの説明となっている。しかし、Haynes et al.は労働市場を全体としてみるのではなく、労働の技術・熟練レベルに注目し、部門間と部門内、職務および職種に関する職歴が賃金水準に及ぼす影響を調べた。

賃金水準は同一の職業(職務)内のみならず同一の産業内および同一の職種内で蓄積する職歴の長さに基づいて決まる。そこでHaynes et al.は職歴の長さがどれほど賃金水準と関わるかについて研究した。このような分析により、労働者が職業(職務)、産業および職種を変えることによる潜在的な調整コストが分析できると考えられる。分析したデータセットは英国の若手の労働者に関するもので、観察期間は1975-95年に関してである。

結論はHaynes et al.によると、同じ職種を長く続けることが賃金に及ぼす効果が大きい。つまり、労働者が産業内を移動する場合の遺失賃金とくらべ、同じ職種についているかぎり、産業間の移動にともなう賃金ロスを勝ることはない。もちろん、産業間を移動する労働者は異なる職種につくことが多い。また、部門の分類基準を緩めるほど労働が部門間を移動するコストは大きくなるが、その場合でも、職種を変えることによる移動コストとくらべればだいぶ小さい。

なお、以上の議論は主に欧米諸国の労働環境/慣行に関しており、これを日本に当てはめるには注意が必要である。日本の労働環境や労働慣行は現在においても、労働組合は概ね企業別であり職種別であることはまれである。多少の例外はあるものの、多くの場合、従業員は事務系か技術系に分かれ、当初販売部門に配属された事務系従業員はそのうちに管理部門や会計(経理)部門へ異動し、その後、総務部門や管理部門へ異動することが少なくない。また、当初技術部門や生産/製品管理部門へ配属になった者もいずれ販売・技術・修理に関する仕事をおこない、さらに管理/総務部門へ異動することもある。いわゆる「ジェ

ネラリスト」や「セールス・エンジニア」となることが少なからずある。職務や職種間の変更や異動に関わるコストや犠牲は日本では欧米と異なると考えられる。

Brühlhart et al. (2006), Elliott and Lindley (2006)および Cabral and Silva (2006)は産業内貿易と労働調整コストの関係を産業レベルではなく個々の労働者の雇用条件の違いとつなげて分析した。Brühlhart et al. (2006), ならびに Elliott and Lindley (2006)はそれぞれ英国の四半期ごとの労働力サーベイから個々の労働者ベースのデータを利用して異なる2期に関して観察を試みた。Brühlhart et al. (2006)は産業間移動および職種間移動に関する変数を2つ用い、労働者が産業間または職種間を移動(転職など)する場合に、移動前に就労していた産業または職種と移動後に就労する産業または職種がどれほど異なっているのかを労働移動に関するそれぞれ部門および職種の「距離」とみて、その距離が離れていればいるほど労働調整コストが高いと判断し、その分析を異なるタイプの貿易(産業間貿易と産業内貿易)について比較検討した。対象となる個々の労働者のデータは18万コ以上にのぼる。産業内移動に関する2つの変数は、第1に労働者が職種間を移動する場合の変数($OCCMOVEDIST_j$)であり、もう1つは産業間を移動する場合の変数($INDMOVEDIST_j$)である。彼らの分析によると産業間ならびに職種間の双方で産業内貿易がある程度の効果を及ぼすという。この分析は個々の労働者の仕事(職)、部門、職種、企業あるいは産業の移動に関する膨大なパネルデータが利用できる点できわめて詳細な分析が可能であり、大きなメリットがある。反面、大きな課題もある。つまり、個々の労働者の職業移動は貿易の変化に基づいて生じたものか、あるいは景気の変動やそれ以外の産業構造変化に基づくものかが鮮明ではない。さらに、重要なのは彼ら自身も指摘するように(2006, 541 ページ)、労働者の職業移動が貿易拡大(縮小)に基づく(非自発的な)雇用調整なのか、あるいは労働者自身の意思に基づく自発的なものかの区別がつきづらい。厳密な意味では、貿易の変化に基づく雇用調整コストの計測には後者を除く必要がある。しかし、両者が混在する結果、彼らの結論としては、貿易変化に基づく雇用調整コストの大きさは、たとえば年齢、大企業での就労、臨時雇用、結婚、あるいは自営業の立ち上げといった他の理由に基づく労働移動の要因に比べれば小さいという。

Cabral and Silva (2006)は分析の枠組みはBrühlhart et al. (2006)および Elliott and Lindley (2006)ときわめて似ているが、さらに産業レベルに集計した形で新たな調整コスト変数を提案している。Cabral and Silva はポルトガルの労働者が働く20万社の企業、200万人以上の個々の労働者が所属する産業および職種に関する情報を3つの観察時点(1995年、1997年、および1999年)について集め、1995-1997年および1997-1999年の2つの期間につき調

整変数として3桁産業分類に基づき98産業に関する職種を8つに分類した³⁾。新たな変数は(労働の再配分)総合効果(TE_j)または「総再配分効果(total reallocation effect)」といい、各職種グループに分類される労働者の絶対値で捉えた増減数を当該産業全体の平均値によって加重したものである。この総合効果はつぎの2つの効果の和である。第1は当該産業の労働総需要の変化であるディメンション効果(DE_j)である。第2はコンポジション効果(CE_j)である。コンポジション効果は当該産業の労働需要には変化を及ぼさないが、異なる職種間で労働需要に増減がある場合の効果を表す。総合効果は観察している期間中に当該職種や産業で働く労働者の数が変わらなければ「ゼロ」である。また、労働者の移動が起きれば起きるほど総合効果の値は大きくなる。したがって、それは労働調整コストが大きくなることを意味する。

結論はポルトガルのような小さな開放経済ではSAH仮説がこの総合効果による雇用調整コストの分析によってうまく説明できるという。

以上の考察から、貿易変化に基づく産業調整コストの問題は労働市場を産業全体としてとらえるのではなく、個々の労働者の就業、解雇および転職にかかわる雇用調整の問題としてとらえる方が正確であるとの認識が広がった。その結果、個々の労働者の雇用状況ならびに就業形態に関する分析が関心を惹くようになり、パネルデータによる分析が進められるようになった。こうして雇用調整問題は産業間または産業内の労働市場における労働力の移動よりも、個々の労働者の仕事(職)の特性に着目し産業内における労働者の再配分(転職/再就職)に研究対象が移ってきたわけだが、問題の視点を過度に込み入ったものと捉える方向へ進むことにもなった。このことはすでにBrülhart (2000)が注目を払っており、もともとSAHとの関連でDavis and Haltiwanger (1992)およびDavis et al. (1996)が言及していることでもある。

これらの先行研究から明らかになる点は、産業調整に関する重要な視点の1つが雇用調整問題であるということであり、そこで注視される問題は3つある。第1に、雇用縮小に絡む産業と雇用拡大に絡む産業との間で生じる産業間での(再)雇用摩擦である。これは両産業の要素集約性の相違に基づく雇用(生産)条件の違いから生じる調整コストである。産業の規模が縮小する場合、縮小する産業で集約的に使用(雇用)される要素(労働者)が影響を被る。他方、失業し、あるいは未利用となった労働力(要素)を拡大する産業で十分に吸収できる場合は調整がある程度和らぐ。しかし、その場合であっても以下の2つの課題が

³⁾ 8職種は①経営管理者、②専門職業人・科学者・教員(専門家)、③中間レベルの技師・専門家、④事務員・秘書、⑤販売員、⑥工場作業員、⑦機械操作員、⑧その他である。

ある。(1)縮小する産業と拡大する産業は一般には要素集約度が異なるから、前者から放出される要素(労働力)の量と後者で求められるそれとの間で不一致が生じる可能性が高い。つまり、レイオフ(一定期間の休業)、または解雇や失業(未就業)が発生しよう。(2)失業した労働者は新たな職場を探すことはかなり難しいし、うまくみつける場合でも多くの場合、再訓練にかかわる費用がかかる。また、通例、労働力の需給には地域的なミスマッチも起きる。また、ひとたび投下した資本設備は転用が容易ではない。

第2は貿易変化がもたらす雇用調整コストを考察する場合、雇用調整が同一産業内でみられるときでも、調整コストは労働市場全体でみるのではなく個々の労働者にとって雇用の条件や環境に基づいて分析する必要がある。労働者は今まで勤めた仕事(職)から他の仕事(職)をすることになれば、かなりのストレスとなり転職や退職の誘因となり得る。また、新しいし仕事を探すうえで大きな不確実性や努力、本人はもとより家族にとっても犠牲がともなうことが多い。異なる職種や産業間を移動する場合はなおさらである。かなり類似した業種(職種)同士の間での移動であっても大きなストレスとなる。仕事(職)、業種、職種、再訓練の条件や期間、地域、家族など状況、失業の期間などが個々にそれぞれ大きく異なる労働力(労働者)に注目する必要がある。つまり、重要なのは個々の労働者に発生する就職(仕事)・就業問題の分析である。調整問題は多くの場合、個々の労働者にとっては異動により仕事(職)の内容が同じであっても、前の仕事(職)と新たな仕事(職)の間でも発生する⁴⁾。このようなことは職種間でも起きると考えられる。したがって、それらのすべてをカバーする調整コスト問題はかなり複雑化することが懸念されることから、雇用調整に関しては人々、とりわけ直接利害が関係する人々ばかりか政治家(為政者)および(学識)専門家などの関心を大いに惹きつける。

第3に、貿易フローの変化が雇用調整を生じる場合、その調整コストは労働者の職業の異(移)動・雇用・解雇・レイオフなどが貿易拡大(縮小)に基づく(非自発的な)雇用調整なのか、あるいは労働者自身の意思に基づく自発的なものかの区別する必要がある。しかし、

⁴⁾ たとえば「秘書」を考えると、製造企業に勤めていた人が商社に新たに勤める場合を想定してみよう。業種が異なることから業種間での転職(労働の再分配)となる。異業種間における労働の再分配だから、調整コストは高いとみるか低い(あるいは中レベル)とみるか、実証分析する場合は判断が求められる。この秘書にとっては職種が同じだから、コストは低いとみられる。しかし、この秘書にとって仕事(職務)は職場が変わるだけでなく、顧客はもとより、取引先、ライバル企業、従業者、株主などすべてのステークホルダーに関する情報、さらには仕事に関係するビジネス用語やその意味についても再訓練が必要であろう。労働の再分配(転職、再就職)に関わり職種や仕事(職務)に関して幾つかの異なる特性がある場合、個々の特性についてとともに全体としてコストはどれほどかを比較秤量するのは至難である。

その区別はつきづらいことである。

3 産業内貿易と産業調整コスト

産業構造と貿易構造は、通常、相互に密接に関連して変化する。産業構造と貿易構造はどちらが先に変化してその影響が他方に及ぶのかについては、一義的な関係があるとはいえない。産業構造が先ず変わり、その結果が貿易の流れに影響を及ぼしたり、貿易構造の変化が産業構造を変えることも観察されている。前者には国民経済の工業化を促進するため、あるいは幼稚産業を育成するための産業政策が導入されたことがある。このような産業政策には育成する国内政策として育成する産業へ向けた資源の優先的配分、課税の軽減・免除、インフラストラクチャー投資による支援などとともに、対外政策として輸出補助金の支給、および輸入関税の賦課や割当制などが用いられることもある。後者の貿易構造に関しては、一般に産業が競争的であるほど比較優位に基づく各国の貿易構造の変化が産業構造の転換に直接的に結びつくことが観察される。産業社会が成熟した後、多くの先進経済では斜陽産業の構造転換が主要な産業政策(ならびに失業対策や失業者の再訓練等の社会政策)の目標となっている。

産業構造が各国の貿易構造を規定すると考えられるが、そうでもないことが欧州で観察された。Viner(1950)にしたがう伝統的な解釈によると、関税同盟形成の影響は産業間の特化が貿易自由化の後に生じる。実際、このような予想は初期の EEC 形成のときに多くの人々に共有された。1950 年代に EEC が結成されたとき、加盟国のなかでは一方で工業化が進んだ旧西ドイツが工業製品をますます輸出し、他方フランスやイタリアは農産品に特化するであろうと予想され、域内では旧西ドイツの GDP が大きく拡大するのに対してフランスやイタリアは国内生産がそれほど伸びないのではないかといった懸念が生じた。しかし、その後の経緯はこのような懸念が杞憂であったことが明らかとなった。Drèze(1961), Verdoorn(1960), Balassa(1965)は関税同盟形成の 10 年間に産業内特化が進行し、加盟国では工業生産が大きく伸び、相互に工業品の貿易が拡大したことを観察した。したがって、産業構造と貿易構造のどちらの変化が他に作用を及ぼすかの因果関係については、EEC 結成による経験に基づけば、各国が直面する国際的な政治・経済環境の変化のもとで全体的な経済政策とのかかわりで決まってくると考えられる。

ひとたび産業調整が求められれば、必然的に生産要素の組み直し(組み換え)が求められるであろう。貿易構造の変化によって産業調整が必要となる場合、生産要素は新たに(または追加的に)求められる場合もあるだろうし、過剰となり不要(または削減)となることもあ

ろうし、あるいは他に利用される(労働力の場合は異動/移動の場合もあるだろう。労働力に関しては多くの場合、構造転換過程で失業や再教育・再訓練が求められることが多い。つまり、産業調整には調整にまつわる犠牲または産業調整への圧力やコストが大なり小なり発生する可能性がきわめて高い。グルーベル(Grubel)=ロイド(Lloyd)(1975)は多くの人々の関心を産業内貿易に集める契機となったが、産業内貿易指標によって明らかなように、いま貿易のパターンを「産業間貿易」と「産業内貿易(*IIT*)」に大きく2分してみよう。ここで検討しようとする研究テーマは、基本的にはまず、ある国が産業調整を必要とするのは産業間貿易に変化が生じる場合なのか、あるいは産業内貿易に変化が生じる場合なのかを見定めることである。つぎにもし変化が生じる場合、これらの2つの場合のどちらが調整コストは大きいのかを比較・秤量することである。産業調整に関わる犠牲やコストは、いままでSAH仮説あるいはNDTG仮説により産業内貿易における方が産業間貿易に比べ小さいと考えられ、人びとの関心を集めてきた経緯がある。

一般に産業内貿易(*IIT*)のわかりやすい説明は、「ある国が貿易相手国と同一産業として分類されるある産業(第*i*産業)のなかで一定の期間内(通常は1年間)におこなう双方向の貿易(輸出と輸入)である」。以下の議論を進めるうえで、産業内貿易をはじめそれ以外の各種の貿易の概念をまず以下のように定義しておこう。

産業内貿易はある産業の輸出(X)と輸入(M)の合計(総貿易, TT : Total Trade)から輸出と輸入の差分の絶対値(純貿易, NT : Net Trade)を差し引いたものと定義する。この定義から1年間に当該産業の輸出と輸入が均衡するほど(不均衡になるほど)、純貿易($|X - M|$)はゼロに近づく(ゼロから離れる)から、総貿易(TT)との差分である産業内貿易(*IIT*)は大きくなる(小さくなる)。つまり、産業内貿易が拡大(縮小)する。当該産業の産業内貿易(*IIT*)、総貿易(TT)および純貿易(NT)の3者の関係はつぎのとおりである。

$$IIT = TT - NT \quad (1)$$

i.e. $TT = IIT + NT$ あるいは

$$IIT = (X + M) - |X - M| = 2 \min(X, M).$$

$X > M$ の場合は、 $IIT = (X + M) - |X - M| = 2M$ である。対照的に $M > X$ の場合は、 $IIT = (X + M) - |M - X| = 2X$ である。

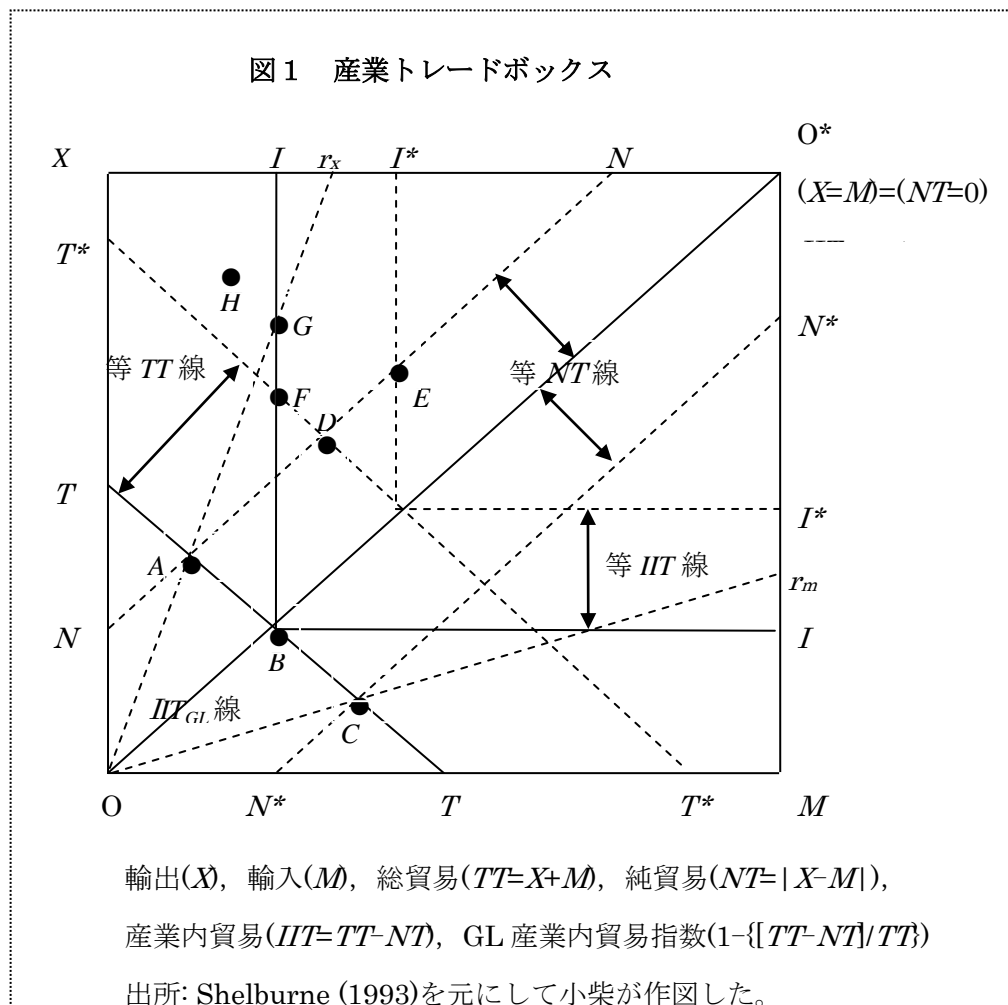
産業内貿易はもともと「双方向貿易(two-way trade)」として Ohlin (1935)がかなり以前からすでに言及しているが、現象として産業内貿易が観察され、注目され文献として出てくるようになったのは1960年代からである。とりわけ、1975年に Grubel and Lloyd が著した『産業内貿易：差別化された製品の国際貿易の理論と計測』は産業内貿易の理論的・実

証的な解明に向けて多くの人の関心を喚起した。Grubel and Lloyd (1975)はある産業(*i*)の産業内貿易をつぎの指標(Grubel and Lloyd の *IIT* 指数)で捉えた。

$$IIT_{GL,i} = \frac{TT_i - NT_i}{TT_i} = 1 - \frac{NT_i}{TT_i} \quad (2)$$

$$\text{i.e.} \quad \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)}$$

産業内貿易は図を用いて表現すると可視的となり、他の貿易指標との関係が一瞥してわかりやすい。この幾何学的な表現方法は Shelburne (1993)によって導入され、Azhar et al. (1998)によって彫琢された。その概要を図 1 を用いて明らかにしよう。



まず、ある産業を想定し、その産業の1年間の貿易量(額)を表示するため $\max(X, M)$ によって決定される正方形のボックスダイアグラム(トレードボックス)を考える。ある観察時点の輸出量(額)をボックスの縦軸上に、輸入量(額)を横軸上にとる。後に言及する異なる観察時点での貿易の変化(限界貿易)が観察したければ、各観察点での輸出入量をそれ

ぞれ置点(プロット)し、その変化によって観察できる。ボックスの原点0から描く対角線(45°線)の線上の任意の点はどこも輸出入が等しい($X = M$, つまり純貿易(NT)はゼロであるとともに、Grubel and Lloydの IIT 指数である IIT_{GL} は「1」である)。正方形のボックスがこの主対角線で区切られたことでできる左上(北西)にある二等辺三角形の領域に観察点があれば、貿易収支が黒字($X > M$)を表し、右下(南東)の二等辺三角形の領域にそれがあれば赤字($M > X$)を表す。

図1のなかで、総貿易は TT である。 TT 線の横軸からの傾きは「-1」であり、縦軸上の切片は $+TT$ である($X = -M + TT$)。純貿易(NT)は主対角線と平行な線である。つまり、 $X > M$ であれば、 $X = M + [X - M]$ であり、 $M > X$ であれば、 $X = M + [M - X]$ である。貿易が不均衡になり輸出超(輸入超)となればなるほど NT 線は主対角線から左上(右下)へ離れる。産業内貿易(IIT)線は主対角線上の任意の点を1直角とするL字線である($2 \min[X, M]$)。 IIT の増加は原点から右上(北東)へ離れていく。最後に Grubel and Lloyd の IIT 指数である IIT_{GL} は原点から一定の勾配をもつ放射線によってあらわせる。主対角線はその1つであり、その IIT_{GL} 値はつねに「1」であり、最も大きな値をとる。以下、総貿易(TT)、純貿易(NT)、産業内貿易(IIT)の関連性と変化の様子を順番にみていこう。

総貿易(TT)の増加は図1で $T^*T^* > TT$ として描いてある。 TT 線上にある A, B, C の3点の総貿易量はどれも等しい。したがって TT 線は等貿易 (iso-total trade または, equi-total trade) 線とよばれる。異なる3時点で総貿易が例えば点 $A \rightarrow B \rightarrow C$ のように、同一 TT 線上で変化したとすれば、輸出と輸入の絶対額の変化の比率は常に「1」で等しい。しかし、図1の点 $A \rightarrow B$ にみるように純貿易(NT)は各点でそれぞれ異なり、主対角線から離れる点ほど NT の値は大である。つまり、貿易収支が不均衡となり、そのことは IIT が異なることを意味し、点 $A \rightarrow B$ の変化は IIT の値を増大させる。主対角線上に位置する総貿易量と産業内貿易量との差は産業間貿易量を表す。したがって、総貿易に占める産業内貿易(産業間貿易)が大きくなればなるほど、産業間貿易(産業内貿易)は小さくなる。

いま、ある産業の輸出入の変化を観察期0期と1期で比較した場合、産業内貿易の変化を限界産業内貿易($MIIT$)と定義する。限界産業内貿易の発生によってこの産業では貿易(産業)構造に変化が生じ、増産(減産/廃止)する産業において要素投入にそれぞれ変化が生まれる。産業の調整過程では再び産業構造と貿易構造の変化の因果関係が課題となるが、いずれの場合であれ、産業構造が変われば貿易構造にも変化が生じ、あるいは貿易構造の変化が結果として産業構造の変化を伴えば、その調整のための摩擦や圧力は、一方で貿易フローの変化分(限界貿易)が産業内(限界産業内貿易($MIIT$))でどれほど生じるのか、他方で

貿易フローの変化は当該産業と産業連関を有する関連産業においても要素投入を変化させることから、産業間での調整も生じる。貿易フローの変化によって必然的にもたらされる産業調整に関わる調整コストの発生とその大きさは、一方で前述した雇用との関連でかなり込み入った課題に直面してきた経緯があり、これとは別に貿易フロー(輸出量と輸入量)の変化と大きさを観察することによって計測する方法が試みられてきた。

Azhar and Elliott (2003)は Shelburne (1993)によって導入された産業トレードボックスを工夫し、「産業トレード調整空間: TAS (trade adjustment space)」という概念によって貿易変化がもたらす調整コストの分析を幾何学的に明快に説明した。以下、Azhar and Elliott にしたがってその要点をまとめる。

貿易フローの変化によって生じる産業調整問題はその説明と計測のためのコンシステントな基準がまず求められるが、その1つの基準は Azha and Elliott(2003, 421 ページ)が提案した4つの基準を参考にして以下の6点にまとめることができる⁵⁾。(1)貿易当事国全体でみて、輸出入に変化が起きる前も変化後においても、当該産業の生産物の総供給は総需要に等しい(総需要と総供給の均衡<the equilibrium conditions of total supply and total demand>)。(2)輸出と輸入の変化が産業調整に与える影響はそれぞれ対称的である。つまり、産業調整に与える影響とその大きさは輸出の増加とその大きさが輸入の減少とその大きさと等しいと想定する。同様に、輸出の減少分が産業調整に与える影響は輸入の増加分の効果と等しいと考える(輸出入の変化に基づく産業調整効果の対称性<symmetry; mirror twins>)。(3)各産業における貿易不均衡の程度が大きいほど要素市場の混乱が大きく、調整コストは大きい。このことは調整のレベルを表す指数が貿易変化の増加関数であると考えられることを意味する(貿易変化量と調整コストの大きさに関する単調関連性<monotonous relations between trade flows and adjustment costs>)。(4)貿易フローの不均衡を回復するために生じる要素再配分の努力やその大きさは貿易当事国にとって相互に等しく、しかも対称的となる。このことはある国の産業拡大は相手国の産業縮小を意味し、その変化の方向は対称的(symmetrical)であり、大きさは等しい(産業調整とそのコストの対称的両立性<consistency of industrial adjustments between trade partners>)。(5)ある国の調整コストが実質的に産業の拡大または縮小に関わるか否かを知ろうとするなら、特化が生産を拡大するのか、または縮小するのかを捕らえることが重要である。このことはとくに、為政者が産業政策や競争政策を検討するうえで、さらにはロビー活動グループの嘆願に対処するさいにも関係しよう(調整コストに基づく特化の変化と産業政策<country specificity of industrial and competition

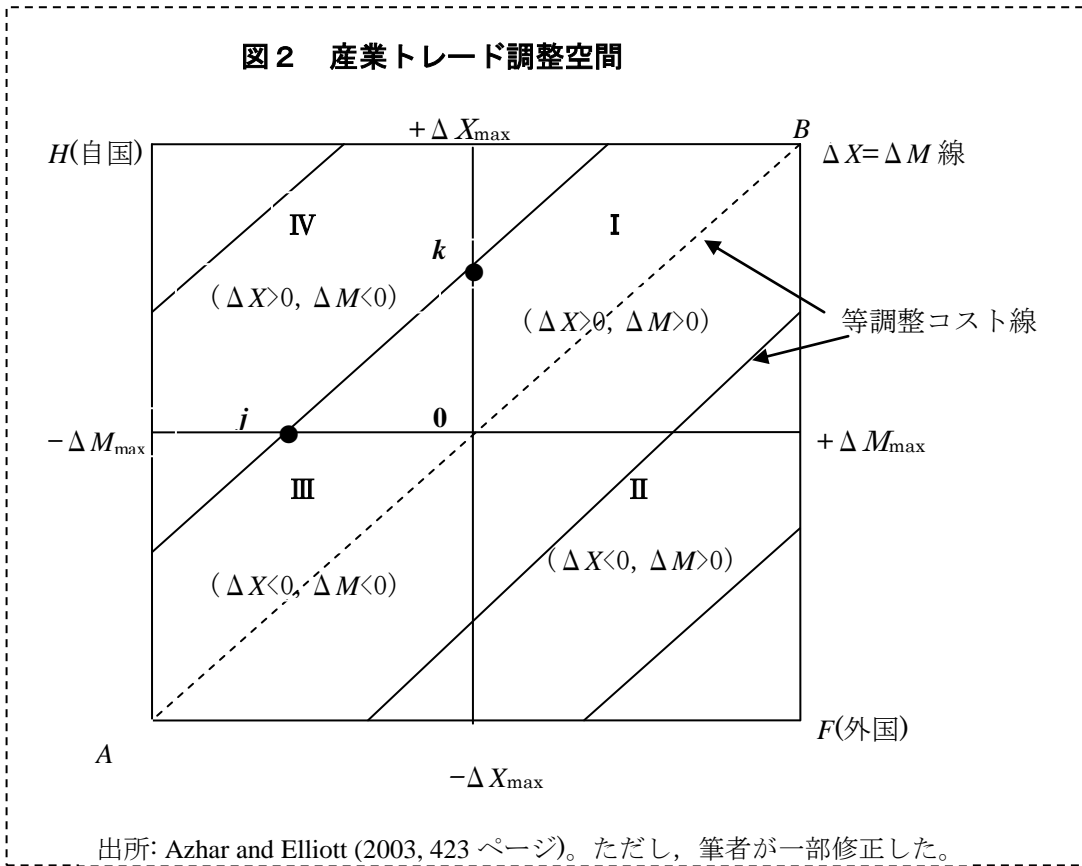
⁵⁾ これらの項目のうち(3)から(6)までの基準は Azha and Elliott (2003, 421 ページ)を参照。

polity>)。(6)もし企業の必要とする生産要素がそれぞれ等しいなら、貿易フローの変化が均衡すれば資源再配分に関わるコストはかからない。その理由は、輸出と輸入に増加や減少が生じてそれが均衡していれば、他の事情が変わらないかぎり、産業の総需要と総供給には何の影響もないからである。したがって資源の再配分は必要がない(貿易の均衡と調整不要性<conditions of total IIT>)。

以上の想定の要点はつぎのことである。貿易の拡大(縮小)に伴う要素移動に関して、IITが産業間貿易と異なり調整にまつわる犠牲が小さいと考えられてきた大きな理由の1つは、貿易自由化がもたらす貿易規模の拡大(縮小)は要素の移動を生じるが、同一産業内で生じる要素の移動や再配分は貿易当事国同士にとっては同程度の調整摩擦をもたらすとともに、その働きの方向は対称的だと考えられるからである。また、相対的に要素集約度が類似した産業同士では調整コストが低いと考えられることでもある。ここで注意しておかなければならない重要な点は、貿易フローの変化によって生じる産業調整は調整の必要性が大きいほど調整にかかる犠牲としての圧力やコストは大きいことである。産業調整はこの国で輸出の拡大、あるいは輸入の減少によって当該産業の貿易収支が黒字化すれば、当該産業の生産活動の活発化が国内において生産の誘発プロセスを通して生産拡大へつながる。生産を拡大する産業では新たな生産要素が準備されるなり、他産業から要素が振り向けられる必要がある。要素の新たな調達や他産業からの要素移動の程度が大きいほど、調整にかかる犠牲としての圧力やコストは大きい。対照的に、産業調整は輸出の減少、あるいは輸入の拡大によって当該産業の貿易収支が赤字になれば、当該産業の生産活動の沈滞化につながる。要素の一部は不要になるかもしれず、あるいは他産業に移転せざるを得ないかもしれない。要素の利用度の減少や利用廃止、あるいは他産業への移動の程度が大きいほど調整にかかる犠牲としての圧力やコストは大きい。これらの両者の場合のうち、産業の拡大については国内の生産活動を刺激することからGDPの拡大に(輸入の増加にも)つながるので、ポジティブな調整圧力とみることができる。しかし、後者は国内の生産活動を縮減することを通してGDPに対する減少圧力になることから、多くの場合、ネガティブな調整圧力とみられる。

まず、貿易データを用い産業分類基準の変化がない1995年から2008年まで(13年間)の日本のHS産業分類番号の1から97までの生産物(多くは工業品である。ただし、77は欠番)における産業内貿易の変化が産業構造変化にどのような影響を与えたかを分析する。既にAzhar and Elliott (2003)はこのアプローチによって英国の実証分析をおこなった。これはShelburne (1993)によって導入された産業トレードボックスを工夫したものであり、「産業ト

レード調整空間: TAS (trade adjustment space)」という概念によって貿易変化がもたらす調整コストの分析を幾何学的に明らかにするものである。以下, Azhar and Elliott を参考に図 2 を用いてその要点をまとめる。



Shelburne によって導入された産業トレードボックスはある産業の輸出と輸入の最大値をそれぞれトレードボックス図の縦軸と横軸に描く。いま, ある観察期間におけるある産業の輸出を X , 輸入を M でそれぞれ表し, 観察第 0 期と第 i 期との間で生じた変化分を Δ で表せば, 貿易フローが均衡した状態を基点として, 貿易フローの変化を産業トレード調整空間の 4 つのセル(象限)中に表すことができる。つまり, 第 I 象限は $\Delta X > 0, \Delta M > 0$, 第 II 象限は $\Delta X < 0, \Delta M > 0$, 第 III 象限は $\Delta X < 0, \Delta M < 0$, 第 IV 象限は $\Delta X > 0, \Delta M < 0$ をそれぞれ表す。産業トレード調整空間(TAS)の大きさは, 最大の絶対値が輸出である場合は $2 \times \max |\Delta X_i|^2$ であり, 対照的に最大の絶対値が輸入である場合は $2 \times \max |\Delta M_i|^2$ である。輸出は縦軸にとり $(+/-\Delta X)$, 輸入は横軸にとり $(+/-\Delta M)$ 。産業トレード調整空間(TAS)は自国(H)と外国(F)の関係を表す。図の中央に描いた原点「0」は $(\Delta X, \Delta M) = 0$ で, 基準となる状態である。同様に, 観察点が主対角線 45 度線上にあれば, 輸出の変化分が輸入のそれと等しいわけだから, 上記した原点「0」と同様に貿易収支の均衡状態(つまり, 純貿

易の変化分がゼロ: $|\Delta X - \Delta M| = 0$ と)考えることができる。つまり、産業調整コストがかからない「等調整コスト線」であると、とりあえず考えることができる。主対角線と平行な線はどれも「等調整コスト線」である。たとえば図中の j 点と k 点は同じ「等調整コスト線」上に位置している。前述の産業調整基準の第 1 から j 点は輸出に変化がみられないが輸入が大きく減少した。対照的に k 点は輸出が大きく伸びたが輸入には変化が生じなかった。この基準の基礎的な前提から明らかな通り、貿易当事国全体では当該製品に関する総供給と総需要は貿易変化前後においてそれぞれ変化しないと考えるので、前者の場合、輸入が減少した国ではそのことによりこの産業は国内生産が増える。後者の場合、輸出の伸びは国内生産の増加を意味する。したがって産業トレード調整空間による分析によると、両者ともに産業調整の圧力を等しい程度受けていると考えるのである。

既に Azhar and Elliott が提案した産業トレード調整空間に基づく調整コストの尺度 (S-index) はつぎのように表すことができる。

$$S = \frac{1}{2L} (\Delta X - \Delta M) = \frac{\Delta X - \Delta M}{2(\max\{|\Delta X|_t, |\Delta M|_t\})} \quad (3)$$

ただし、 $t \in N, N = \{1, 2, 3, \dots, n\}$,

なお、 L は産業トレード調整空間の 1 辺の長さである。 S 尺度がとる値は $-1 \leq S \leq 1$ である。自国と外国とは対称的である。すなわち、自国の産業調整コスト尺度 (S)、つまり自国にとっての $(+/-)S_H$ は反対符号がついた外国のそれ、つまり $(-/+)S_F$ である。この調整コスト尺度 (S) は Brühlhart (1994) の限界産業内貿易尺度の A, B, C と比べて、さらには Menon and Dixon (1997) の UMCIT と比べてみると、尺度としては産業内で生じる貿易変化がもたらす調整コストをバランスよく表している。

ただし、この尺度には課題もある。2 点について検討する。第 1 は動学(態)的な観察視点からのものである。前述した図中の j 点と k 点の比較でいえば、産業トレード調整空間の分析にしたがえば j 点は輸入がかなり減少し、その分を国内生産の増加と直結させて(トレードに)考えるが、輸入(外国製品に対する自国の需要)の減少は国内での生産増加に直接つながるのか。そのような可能性は確かにある。産業内貿易の動学モデルである製品ライフサイクル論が明らかにするように、導入期・輸入代替期において輸入が徐々に減少し、輸入に替わって国内生産の拡大する様子が観察できよう⁶。同時に、逆輸入期以降にはある程度の期間、当該製品の輸入は拡大すると思われるが、その増加がさらに続くものではない。いずれ輸入が減少する。しかし、そのことはこの国で再び国内生産が拡大することを

⁶ 小柴(2008a)255 ページ、および小柴(2008b)40-41 ページを参照。

意味するものではない。当該産業が衰退したのである。多くの場合、新たな産業/製品が生まれたのであり、この国でもその製品へ需要が生まれその生産が始まったのである。つまり、いままでの産業/製品から別の産業/製品へ産業転換が進んでいる。産業構造の転換は調整コストを否が応でも発生させる。このように考えれば、産業トレード調整空間分析による予見は否定できないものの、多くの場合は国内の需要が異なる製品へ移っていったりすることの方が一般的であろう。もし、そうであれば、産業トレード調整空間分析による内容はことの一面を描写しただけとなる。第2は静学(態)的な視点からのものである。輸入減少は、その時点において当該産業/製品の国内生産増加を意味することもあれば、他産業/製品へ需要がシフトすることもある。実際、どちらが生じていかは当該産業/製品の国内における需給バランスをみる必要がある。これは産業ごとのセミマクロ分析の重要性を意味している。産業トレード調整空間分析はこの点で十分であるとはいいたい。

以上から *IIT* と産業調整コストとの関連性に関しては留意すべき点が幾つかあるが、ここでは日本の *IIT* と産業調整コストとの関連に焦点をあてて、以下、日本について日本の貿易データを用いて産業トレード調整空間分析を試みる。

表3 (1/2) 日本の産業調整コスト: S-index HS産業分類2桁

HS番号	産業	1999-98年	2000-99年	2001-00年	2002-01年	2003-02年	2004-03年	2005-04年	2006-05年	2007-06年	2008-07年	2008-1998年
1	動物(生きているものに限る)	0.644	-0.558	0.390	0.520	0.236	-0.598	-0.455	-0.458	-0.312	0.519	-0.241
2	肉及び食用のくず肉	-0.493	-0.504	-0.500	0.495	-0.498	0.500	-0.499	0.501	-0.477	-0.483	-0.486
3	魚、甲殻類、軟体動物、他の水棲無脊椎動物	-0.641	0.711	0.998	-0.443	0.532	-0.378	-0.322	0.492	0.700	-0.829	0.758
4	酪農品、鳥卵、天然蜂蜜	0.505	0.532	-0.499	-0.502	0.509	-0.496	-0.487	-0.431	-0.484	-0.507	-0.485
5	動物性生産品	0.480	-0.440	0.507	0.509	0.431	-0.520	-0.411	-0.236	0.372	-0.015	0.677
6	生きている樹木、りん茎、根	0.559	0.479	-0.500	-0.428	-0.483	-0.449	-0.412	-0.411	-0.173	0.530	-0.326
7	食用の野菜、根、塊茎	0.494	0.497	-0.491	0.520	0.414	-0.501	-0.454	-0.469	0.511	0.503	0.520
8	食用の果実、ナット、かんきつ類の果皮	-0.570	0.452	-0.503	-0.433	0.674	-0.559	-0.159	0.501	-0.493	0.446	-0.411
9	コーヒー、茶、マテ及び香辛料	0.499	0.497	0.511	0.562	0.508	-0.487	-0.491	-0.455	-0.494	-0.497	-0.395
10	穀物	0.443	0.380	0.272	-0.663	-0.500	-0.495	0.491	-0.493	-0.500	-0.499	-0.512
11	穀粉、加工穀物、麦芽、でん粉	0.501	0.320	0.478	-0.502	-0.253	-0.943	0.429	-0.483	-0.501	-0.462	-0.491
12	採油用の種、果実、	0.500	0.504	-0.500	-0.481	-0.494	-0.493	0.499	-0.455	-0.492	-0.504	-0.493
13	ラック、ガム、樹脂、植物性液汁	0.734	0.461	-0.452	-0.248	-0.631	-0.353	-0.496	0.583	0.530	0.484	-0.265
14	植物性の組物材料、植物性生産品	0.486	0.649	-0.518	0.478	0.490	-0.495	-0.466	-0.505	0.453	-0.487	-0.494
15	動物性又は植物性の油脂、調整食用油、ろう	0.501	0.493	-0.464	-0.476	-0.475	-0.487	-0.509	-0.281	-0.489	-0.483	-0.474
16	肉、魚、甲殻類、軟体動物等の調製品	0.182	-0.496	-0.500	-0.466	0.528	-0.483	-0.411	-0.443	0.377	0.436	-0.437
17	糖類、砂糖菓子	0.503	-0.771	-0.505	0.533	-0.277	0.595	-0.432	-0.501	-0.447	0.475	-0.396
18	ココア、その調製品	0.519	0.474	-0.485	-0.453	-0.477	0.535	-0.392	-0.466	-0.477	0.484	-0.446
19	穀物、穀粉、でん粉、ミルクの調製品、ペイカリー品	0.541	0.384	-0.479	-0.448	-0.511	-0.382	-0.341	-0.328	-0.035	0.484	-0.328
20	野菜、果実、ナット、それらの調製品	-0.446	0.439	-0.501	0.477	0.507	-0.486	-0.490	-0.495	-0.496	0.499	-0.491
21	各種の調整食料品	0.635	0.707	-0.381	-0.208	-0.597	-0.224	-0.449	0.828	0.313	0.844	-0.129
22	飲料、アルコール、食酢	0.478	0.482	-0.513	-0.144	-0.769	-0.475	-0.279	-0.468	-0.388	0.576	0.416
23	食品工業で生じる残留物、くず、調整飼料	0.505	0.491	-0.489	-0.474	0.396	-0.522	-0.551	-0.468	-0.488	-0.498	-0.496
24	たばこ、製造たばこ代用品	0.791	-0.950	0.491	-0.508	0.426	-0.422	-0.494	-0.505	0.695	0.436	-0.467
25	塩、硫黄、土石類、石灰、セメント	0.333	-0.561	-0.400	0.620	0.766	-0.297	-0.316	-0.307	-0.328	-0.210	-0.178
26	鉱石、スラグ、灰	0.498	-0.487	-0.502	-0.497	-0.493	-0.494	-0.498	-0.499	-0.493	0.413	-0.497
27	鉱物性燃料、鉱物油、これらの蒸留物、歴青物質	-0.599	-0.495	-0.465	0.488	-0.497	-0.476	-0.470	-0.477	-0.373	-0.443	-0.460
28	無機化学品、貴金属、希土類金属、放射性元素	0.524	-0.293	0.380	0.181	-0.143	-0.295	-0.199	-0.182	-0.269	-0.124	-0.175
29	有機化学品	-0.569	0.116	-0.301	0.356	0.203	0.314	0.215	0.086	0.302	-0.650	0.019
30	医療用品	0.090	0.290	-0.314	-0.421	-0.053	-0.368	-0.548	-0.437	-0.482	-0.339	-0.365
31	肥料	0.473	-0.563	-0.524	-0.446	0.440	-0.425	-0.444	-0.483	-0.317	-0.446	-0.439
32	なめしエキス、染料等着色剤	0.619	0.307	-0.583	0.474	0.297	0.464	0.336	0.333	0.290	-0.930	0.332
33	調整香料及び化粧品類	-0.186	0.486	-0.352	-0.260	-0.438	-0.254	0.048	0.473	-0.231	0.970	-0.144
34	石鹸、洗剤、調整潤滑剤等	0.462	0.459	-0.467	0.317	0.211	0.359	-0.133	0.292	0.292	-0.800	0.280
35	蛋白系物質、変性でん粉等	0.700	0.836	-0.379	0.392	0.507	-0.174	-0.039	0.339	-0.271	-0.557	-0.069
36	火薬類、マッチ等	0.522	-0.564	-0.568	0.527	-0.675	0.839	-0.286	-0.397	-0.392	0.441	-0.373
37	写真用または映画用の材料	-0.509	0.045	0.908	0.673	0.458	0.696	0.491	0.394	0.085	-0.440	0.659
38	各種の化学工業生産品	0.833	0.086	-0.960	0.520	0.158	0.438	0.315	0.318	0.282	-0.417	0.303
39	プラスチック、その製品	0.053	0.178	-0.972	0.408	0.233	0.334	0.250	0.285	0.331	-0.833	0.239
40	ゴム、その製品	-0.197	-0.881	-0.089	0.397	0.207	0.122	0.252	0.045	0.413	-0.527	0.171
41	原皮(除、毛皮)、革	-0.083	-0.148	-0.284	0.492	-0.578	0.748	0.970	-0.241	-0.275	0.523	0.674
42	革製品(ハンドバッグや旅行用具等)	-0.467	-0.494	-0.501	0.513	-0.492	-0.500	-0.502	-0.492	-0.493	0.487	-0.495
43	毛皮、人造毛皮、その製品	-0.493	-0.501	-0.500	0.458	0.482	-0.502	-0.503	-0.503	0.511	0.489	-0.519
44	木材、その製品、木炭	-0.495	-0.573	0.358	0.521	-0.443	-0.499	0.512	-0.502	-0.462	0.501	-0.479
45	コルク、その製品	0.502	-0.491	-0.645	-0.435	0.860	-0.236	0.559	-0.415	-0.219	0.388	0.641
46	わら、その製品、かご細工物	0.504	-0.512	-0.500	-0.517	0.505	0.505	-0.503	-0.508	-0.485	0.497	-0.503
47	パルプ、繊維素繊維原料のパルプ、古紙	0.505	-0.419	0.536	0.727	0.265	0.231	0.643	-0.325	0.436	0.559	0.664
48	紙、板紙、製紙用パルプ、その製品	0.887	-0.316	-0.775	0.495	-0.606	-0.064	0.108	0.217	0.587	0.329	-0.036
49	印刷や手書きの書籍、新聞、絵画、図面	0.520	-0.187	-0.570	0.656	0.278	0.389	0.186	0.585	0.229	0.737	0.447
50	絹、絹織物	0.624	0.286	0.596	0.455	0.833	0.462	-0.536	-0.615	0.444	-0.113	0.628
51	羊毛、織獣毛、その製品	0.561	0.787	-0.077	0.284	-0.050	0.521	0.242	-0.537	-0.516	0.357	0.447
52	綿、綿織物	0.592	0.658	0.263	0.923	-0.901	0.528	0.189	-0.343	-0.306	-0.317	0.535

表10 (2/2) 日本の産業調整コスト: S-index HS産業分類2桁(つづき)

HS番号	産業	1999-98年	2000-99年	2001-00年	2002-01年	2003-02年	2004-03年	2005-04年	2006-05年	2007-06年	2008-07年	2008-1998年
53	その他の植物性紡織用繊維、その製品	0.551	0.370	0.292	-0.252	0.869	-0.401	-0.167	0.705	-0.312	-0.956	-0.149
54	人造繊維の長繊維、その織物	-0.297	-0.957	-0.273	-0.755	-0.859	-0.723	-0.878	0.283	0.054	-0.574	-0.902
55	人造繊維の短繊維、その織物	-0.366	0.226	0.489	0.570	-0.842	-0.301	0.557	0.296	0.331	-0.507	-0.529
56	ウッドディング、フェルト、不織布等	-0.886	-0.642	-0.787	0.618	0.213	0.292	0.006	0.176	0.219	-0.819	-0.162
57	じゅうたん、床用敷物	0.455	-0.524	-0.473	-0.396	0.037	-0.404	-0.446	-0.519	0.148	0.572	-0.415
58	特殊織物、レース、つづれ織物等	0.471	0.302	-0.868	0.282	0.469	0.626	-0.162	-0.408	0.182	-0.136	0.452
59	染込み・塗布・積層の紡織用繊維と織物	-0.428	0.618	-0.772	0.183	0.389	0.351	0.294	0.211	0.358	-0.386	0.320
60	メリヤスおよびクロセの織物	0.455	0.413	0.256	0.539	0.447	0.505	0.462	0.432	0.464	-0.409	0.716
61	衣類、衣類附属品(メリヤス/クロセ編)	0.497	-0.491	-0.489	0.571	-0.485	-0.473	-0.552	-0.503	-0.492	0.522	-0.493
62	衣類、附属品(除、メリヤス、クロセ編)	-0.533	-0.490	-0.498	0.474	-0.528	-0.452	-0.515	-0.497	0.856	0.493	-0.498
63	紡織用繊維、セット、中古衣服等	-0.055	-0.483	-0.506	-0.471	-0.363	-0.413	0.501	-0.480	-0.340	-0.142	-0.463
64	履物、ゲートル類	-0.570	-0.501	-0.502	-0.562	0.490	0.237	-0.491	-0.494	0.285	0.519	-0.494
65	帽子、部分品	-0.458	-0.203	-0.750	-0.812	-0.166	-0.361	-0.394	-0.219	0.453	-0.485	-0.384
66	傘、つえ、むち、部分品	0.491	0.498	-0.481	0.477	-0.618	0.486	-0.497	-0.499	0.486	-0.496	-0.816
67	調整羽毛、その製品、造花、人髪	0.484	-0.206	-0.550	-0.355	-0.523	-0.457	-0.510	-0.481	-0.497	-0.518	-0.495
68	石、プラスター、セメント等	0.047	0.160	-0.500	-0.065	0.510	0.646	0.150	0.301	0.364	0.411	0.336
69	陶磁製品	-0.421	0.266	-0.963	-0.581	-0.509	0.199	0.128	0.192	0.423	-0.482	-0.479
70	ガラス、その製品	0.657	0.181	-0.214	0.401	0.310	0.193	0.297	-0.069	0.484	-0.085	0.236
71	天然/養殖の真珠、貴石、貴金属、貨幣	-0.787	-0.371	0.499	-0.156	0.919	-0.435	-0.195	0.020	0.009	0.284	-0.005
72	鉄鋼	-0.365	0.248	0.326	0.538	0.278	0.282	0.277	0.543	0.254	0.315	0.345
73	鉄鋼製品	-0.420	-0.747	0.287	0.230	-0.410	0.268	0.285	0.266	0.199	0.923	0.197
74	銅、その製品	0.045	0.375	0.470	0.862	0.127	0.164	0.463	0.305	0.332	-0.462	0.339
75	ニッケル、その製品	-0.569	-0.331	0.430	-0.279	-0.357	-0.291	0.475	-0.607	-0.454	0.469	-0.405
76	アルミニウム、その製品	0.435	-0.518	-0.535	0.912	-0.343	-0.415	-0.425	-0.423	-0.270	0.425	-0.390
77	欠番	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	鉛、その製品	0.361	-0.461	-0.602	0.862	-0.184	0.032	-0.576	-0.437	0.295	0.433	0.206
79	亜鉛、その製品	0.575	-0.811	0.682	0.739	-0.892	0.027	-0.272	0.322	-0.271	0.065	0.587
80	すず、その製品	0.886	0.213	0.524	0.318	-0.504	-0.399	0.624	-0.297	-0.599	-0.488	-0.412
81	他の貴金属、サーメット等	0.432	-0.149	0.339	0.264	-0.307	-0.388	0.298	0.173	-0.458	-0.471	-0.217
82	貴金属の工具、道具、刃物、部分品	-0.219	0.064	0.279	0.178	0.283	0.339	-0.331	0.343	-0.187	0.424	0.279
83	各種の貴金属製品	-0.872	0.188	-0.540	0.431	-0.210	0.039	-0.031	-0.004	-0.036	-0.314	-0.112
84	原子炉、ボイラー、機械類、部分品	-0.476	0.125	-0.623	0.444	0.328	0.340	0.195	0.296	0.439	-0.162	0.263
85	電気機器、録音・再生機、テレビ、部品	-0.577	0.195	-0.520	0.546	0.330	0.230	-0.216	0.121	0.106	-0.301	0.002
86	鉄道・軌道用の機関車・車両、部分品	0.589	-0.133	0.472	-0.441	-0.497	0.480	0.478	-0.567	-0.537	0.398	0.393
87	鉄道・軌道用以外の車両、部分品	-0.481	0.307	0.398	0.471	0.405	0.426	0.466	0.476	0.469	-0.429	0.459
88	航空機、宇宙飛行体、部分品	0.153	0.434	0.821	-0.598	-0.397	0.106	-0.328	0.130	-0.164	0.314	0.574
89	船舶、浮き構造物	-0.503	-0.361	-0.542	0.476	0.504	0.482	-0.121	0.491	0.477	0.447	0.479
90	光学・映像/医療・検査機器、部分品	0.635	0.349	-0.959	-0.512	0.347	0.362	-0.367	-0.306	-0.146	-0.058	-0.063
91	時計、部分品	-0.335	-0.324	-0.884	-0.545	-0.746	-0.618	-0.698	-0.396	-0.413	0.126	-0.887
92	楽器、部分品・附属品	-0.450	-0.537	-0.749	0.215	-0.264	-0.297	-0.590	-0.355	0.302	0.903	-0.775
93	武器、銃砲弾、部分品・附属品	0.960	0.274	-0.954	0.761	-0.235	0.126	-0.492	0.524	0.771	-0.505	-0.485
94	家具、寝具、照明器具、プレハブ、部品	-0.457	-0.426	-0.500	-0.278	-0.351	-0.170	-0.374	-0.379	-0.195	0.691	-0.337
95	玩具、遊戯用具、運道具、部分品	0.573	-0.599	-0.486	0.287	-0.469	-0.348	0.062	-0.678	-0.110	0.250	-0.464
96	雑品	0.835	0.283	-0.677	-0.641	-0.898	0.139	-0.644	-0.138	0.179	-0.525	-0.556
97	書画、骨董、収集品・標本、切手等	-0.585	0.909	0.630	-0.500	0.260	-0.360	-0.737	-0.044	0.504	-0.333	0.355
1-97	産業計	-0.322	-0.129	-0.959	0.448	0.043	0.118	-0.204	-0.057	0.144	-0.642	-0.132

注1: HS77およびHS98は欠番である。

資料: 「日本貿易統計月表」各年版

表3は1998(平成10)年から2008(平成20)年までの10年間における日本の貿易データに基づき産業調整コストをHS2桁産業分類で計測したものである。表は既述の調整コスト計算式(3)に基づいて計算した。HS2桁産業分類表はHS1(生きている動物)からHS97(書画、骨董、収集品、標本、切手等)まで(ただし、HS77は欠番)の96産業をカバーしており、日本産業の貿易の内容に関する輪郭と変化を描写している。この観察期間はアジアの金融危機が生じた1997年から1年を経過し、やっと危機の収束がみられ、つづいてITバブルが生じたが、それも1年後に弾け、その後の緩やかな成長期(「いざなぎ景気」)のほぼ10年間である。より具体的には、この期間は景気の谷(1999年-2000年第1四半期)、その後の回復期(2002年第2四半期-2007年)、景気後退期(2008年第1四半期-2009年第1四半期)と1つのサイクルをなしており、アジア経済の活発化との関わりでみても、景気の動向が日本経済に及ぼした影響をみるうえで意味のある時期と考えられる。利用した貿易データは財務省「日本の貿易統計月表」である。日本の産業分類については産業の組み換えが幾度となくおこなわれており、統計分析の統一性が保てないことがある。分析した期間については、大きな産業組み換えがない期間に限定したため、観察期間が10年と多少短くなった。しかし、この観察期間中に平成バブル経済の崩壊時期が含まれており、今日の日本の産業構造の変化、あるいはバブル経済崩壊後の産業構造変化の様子をみるうえでは都合のよい時期と考えられる。ただし、産業分類には分類基準を巡るカテゴリーカルな議論と課題があり、どこの国でもまたいつの時期でも正確性と組み替えの煩雑性に課題を抱えている。しかし、分析課題を実証的に把握しようとするうえでは、ある程度の曖昧さがつきまとも、そのデータ把握の枠組みで検証することの意味は大きいと考えられる。当然、時系列分析につきものとしてデータはGNPデフレーター/インフレーターで物価調整を施した。また、正確度は落ちるものの、産業分類のカテゴリーカルな問題を緩和するために同じ日本の貿易データを主要な産業に焦点を絞りHS3桁分類で分析した内容を表4に掲げる。表3と表4がカバーした産業は等しい。なお、表4(HS3桁分類)は表3(HS2桁分類)を可能な限りブレイクダウンした詳しい産業の分析結果を掲げてあるが、ブレイクダウンされずに産業分類が表3と変わらない産業もある。例えば、HS100(表3のHS1に相当する)からHS140(表3のHS14に相当する)までの14産業の分類内容は両表ですべて一致している。同様に、HS160(表3のHS16に相当する)からHS240(表3のHS24に相当する)までの9産業の分類内容も両表ですべて一致している。他方、HS150(表3のHS15に相当する)は表4ではHSの150、151、152の3産業に細かく分類されている。なお、表4はHS100からHS140までの14産業は割愛し、HS150からHS961までを掲載した(ただし、HS770

まず表3に関し、産業2桁分類により観察期間全体に関する日本の限界産業内貿易の調整コストを産業全体でみた値が表3の最終列(「2008-1998年」)に示してある。観察全期間を通して全産業の調整コストはマイナス0.132である。つまり、この期間、日本の産業調整は既述した図1の主対角線の下側に位置する三角形の領域にあることを意味しており、これらの日本の産業は全体として産業内貿易によって生じる産業構造転換に関わる調整圧力が負(マイナスのコスト)であったことを示している。貿易データによってその内容を検討する前に、産業の内容をまず全般的に概観しよう。HS番号の1桁から20番台までは魚・甲殻類といった日本固有の食料・食文化にかかわるもの、動物性生産品等の加工食料、および飲料・アルコール・食酢といった醗酵技術を用いるもの等に関係している点が特徴として挙げられる。HS番号が30番台は化学工業生産品、40番台の革、木材、紙・パルプ、および印刷物が含まれ、50-60番台は絹織物、羊毛、綿織物、メリヤスや化繊の織物、衣類、履物、帽子など各種素材による繊維、織物、および衣服などであり、70番台は鉄鋼製品や銅・鉛・亜鉛等の非鉄金属とその製品、80番台は貴金属のほか、産業機械・電気機械、および輸送用機械などがある。90番台は光学・映像機器、医療機器、時計・楽器・家具・玩具、運道具、および武器を含む。

この間、観察する産業を全般的に確認すると、1998年から2008年までの間に輸出額は150.2パーセント拡大し、輸入は152.4パーセント拡大しており、輸入の増加が輸出の伸びを若干上回ったことで、そのこと自体が調整コストに関してわずかではあるが負のインパクトを与えたことがわかる。

観察全期間は10期間に分かれるが、産業全体の調整圧力(コスト)がプラス(正)となった期間は4期間、マイナス(負)となった期間は6期間であり、後者の方が前者を2期間上回った。産業の調整圧力(コスト)がプラスとなった時期は2002-01年(0.448、〈観察期間中の輸出入の変化は輸出(X)増7.6%、輸入(M)増0.1%、以下も表記方法は同様とする〉)、2003-02年(0.043、〈輸出(X)増6.4%、輸入(M)増7.1%〉)、2004-03年(0.118、〈輸出(X)増13.2%、輸入(M)増12.1%〉)、および2007-06年(0.144、〈輸出(X)増11.9%、輸入(M)増9.5%〉)であり、これらの時期は円安と「いざなぎ景気」が重なった時期である。これらの期間はいずれも輸出と輸入ともに拡大し、対前期比がそれぞれプラスとなるとともに、2003-02年を除き輸出の増加率が輸入の増加率をそれぞれ上回った。これらのうち2002-01年は比較的大きくプラスとなっており、バブル経済崩壊直後であることから、日本経済の拡張期の余韻があったものと考えられる。対照的にマイナス値となった時期は1999-98年(-0.322、〈輸出(X)減5.0%、輸入(M)減2.4%〉)、2000-1999年(-0.129、〈輸出(X)増10.2%、輸入(M)増18.2%〉)、

2001-00年(-0.959, <輸出(X)減4.2%, 輸入(M)増4.8%>), 2005-04年(-0.204, <輸出(X)増8.4%, 輸入(M)増17.1%>), 2006-05年(-0.057, <輸出(X)増15.3%, 輸入(M)増19.0%>), および2008-07年(-0.642, <輸出(X)減2.3%, 輸入(M)増9.0%>)である。これらの6期間は輸出と輸入ともに対前期比が減少するか(1999-98年), 輸出が対前期比で減少するが輸入が増加するか(2001-00年, および2008-07年), 輸出と輸入ともに前期比で増加するが輸入の増加率の方が輸出の増加率を上回るか(2000-1999年, 2005-04年, および2006-05年)のいずれかである。これらの6期のうちとくに大きなマイナスを示したのが2001-00年および2008-07年である。前者は日本のバブル経済の末期であるとともにIT産業の大きな落ち込みが重なり, 原材料や加工品の輸入が増大した時期である。後者の時期は「いざなぎ景気」の終わりと景気後退期に差しかかったときであり, 一方で輸入が増加したが, 他方で日本の輸出が大きく落ち込んだ時期である。

産業別でみると, 産業数は全部で96産業である(HS77を除く)。観察期間全体を通して調整コストがプラスとなった産業数は36産業であり, マイナスとなった産業数は60産業である。産業調整コストがマイナスとなった産業の数がプラスとなった産業数より24産業も多いことから, 産業調整に関わる負の圧力が多くの産業に及んだことがわかる。

産業調整コストがプラスの産業とマイナスの産業の特徴をHS2桁分類でみると, 例外が多少あるものの, つぎの通りである。プラスとなった産業にはHS番号の1桁から20番台まででは記述した通り, 魚・甲殻類といった日本固有の食料・食文化にかかわるもの(具体的にはHS3, 以下も同様), 動物性生産品等の加工食料(HS5), 食用の野菜, 根, 塊茎(HS7), および飲料・アルコール・食酢といった醗酵技術を用いるもの(HS22)等に関係している点が特徴として挙げられる。HS番号が20番台末から30番台では, 有機化学(HS29), なめしエキス, 着色料(HS32), 石鹼・洗剤・潤滑剤(HS34), 写真用・映画用の材料(HS37), 化学工業生産品・プラスチック・ゴム(HS38-40), 40番台の革/原皮(HS41), コルク(HS45), パルプ(HS47), および印刷物・新聞・図面(HS49), 50-60番台の絹織物, 羊毛, および綿織物(HS50-52), 特殊織物・メリヤス(HS58-60), 70番台の石・セメント, およびガラス(HS68, HS70), 鉄鋼製品や銅・鉛・亜鉛等の非鉄金属とその製品(HS72-74, HS78-79), 80番台の貴金属の工具(HS82), 原子炉(HS84), 電気機械・機器(HS85), および鉄道・航空機・船舶などの輸送用機械(HS86-89)が挙げられる。

これらの産業の領域は多岐に亘っており, 一方で魚・甲殻類の水産品から食用の野菜や根という農産品, および飲料・アルコール・食酢といった一部の加工食品, さらにパルプ, 一部の織物, 石・セメント, ガラスといった原材料とその加工品があるが, 他方では

各種の化学製品(とくに有機化学), 鉄鋼・非鉄金属とその製品, 原子炉・電気機械・輸送機械という加工品が多くあるのが特徴として挙げられる。対照的に産業調整コストがマイナスの産業は, 上述した産業を除くものであるが, それらの特徴として HS 番号が比較的若い産業が多くみられるとともに, 化学産業では無機化学製品が含まれ, 毛皮や革製品, 人造繊維とその製品, 衣服類, ニッケル・アルミ・すずとそれらの製品, ならびに 90 番台の光学・映像・医療機器, 時計, 楽器, 武器, 家具, 玩具等が挙げられる。これらの製品の特徴としては素材, 毛皮, 繊維およびその製品, ならびに 90 番台の製品(大部分は精密機械, およびその他の製造業品に分類される)が大部分である。

産業内貿易に関する産業調整コスト(TRA)の大きさを観察全期間(2008-1998 年)についてさらに詳しくみると, プラスとなった産業をプラス値の大きい順で挙げれば, 以下の通りである。

HS3(魚, 甲殻類, 軟体動物, 他の水生無脊椎動物: 0.758, 〈輸出(X)増 90.1%, 輸入(M)減 3.7%〉), HS60(メリヤスおよびクロセの織物: 0.716, 〈X 増 43.9%, M 減 51.2%〉), HS5(動物性生産品: 0.677, 〈X 増 66.3%, M 減 7.0%〉), HS41(原皮(除, 毛皮), 革: 0.674, 〈X 増 5.1%, M 減 27.7%〉), HS47(パルプ, 繊維素繊維原料のパルプ, 古紙: 0.664, 〈X 増 13.18 倍, M 減 14.3%〉), HS37(写真用または映画用の材料: 0.659, 〈X 増 6.2%, M 減 40.2%〉), HS 45(コルク, その製品: 0.641, 〈X 増 94.0%, M 減 14.0%〉), HS50(絹, 絹織物: 0.628, 〈X 増 15.6%, M 減 38.0%〉), HS79(亜鉛, その製品: 0.587, 〈X 増 24.8%, M 減 16.8%〉), HS88(航空機, 宇宙飛行体, 部分品: 0.574, 〈X 増 21.1%, M 減 1.8%〉), HS52(綿, 綿織物: 0.535, 〈X 増 5.8%, M 減 48.7%〉), および HS7(食用の野菜, 根, 塊茎: 0.520, 〈X 増 89.8%, M 減 23.7%〉)である。以上の結果から産業調整コストが大きくプラスとなった産業に関して, この観察期間中における輸出入統計データの変化に注目すると, つぎの共通した特徴が指摘できる。第 1, 輸出が増加した(ただし, これらの 12 産業のうち HS52 は輸出が減少した唯一の例外である)。第 2, 輸入が減少した。これら 2 点に基づきこれらの産業は産業内貿易のプラスの調整コストが産業間の調整コストを大きく上回ることによって大きなプラスのインパクトを及ぼしたことがわかる。

産業内貿易の調整コスト(TRA)がプラスとなったこれらの産業のうち, HS 産業分類が 3 桁までブレークダウンできるものについて表 4 に基づき詳しくみると, HS41 は HS410(原皮[毛皮を除く], 皮: 牛・馬・羊の原皮)と HS411(羊, その他の動物の革, シャモア革)に分けることができる。HS410 の調整コストはプラス 0.607 であるのに対して, HS411 のそれはマイナス 0.258 である。このことは両産業とも動物の革にかかわるが, 牛や馬を中心と

する原皮産業と牛・馬以外の動物や羊を中心とする原皮産業は調整コストがまるで異なることがわかる。対照的に、HS52はHS520(綿・その織物)とHS521(綿織物)にブレークダウンできるが、前者の調整コストはプラス0.485(X減3.1%, M減50.1%)であり、後者のそれは0.48(X増88.5%, M増8.3%)であり、値の大きさには両者には大差はない。しかし、輸出入の変化の内容が大きく異なることが注目に値する。なお、食用の野菜、根、塊茎(HS7)の調整コストはプラス0.52と比較的大きな値であるが、なぜそうであるのかの根本原因はさらに詳しく調べる必要がある。

対照的に、産業内貿易の産業調整コスト(TRA)がマイナス(-)となった産業を値の大きい順で挙げると、以下の通りである。HS54(人造繊維の長繊維, その織物: -0.902, <X減22.7%, M増134.4%)), HS91(時計, 部分品: -0.887, <X減52.5%, M増35.0%)), HS66(傘, つえ, むち, 部分品: -0.816, <X減68.8%, M増1.1%)), HS92(楽器, 部分品, 附属品: -0.775, <X減30.5%, M増31.9%)), HS55(人造繊維の短繊維, その織物: -0.529, <X減12.0%, M増33.8%)), HS43(毛皮, 人造毛皮, その製品: -0.519, <X減69.0%, M増61.6%)), HS10(穀物: -0.512, <X減89.0%, M増124.4%)), HS46(わら, その製品, かご細工物: -0.503, <X減25.3%, M増21.0%)), およびHS96(雑品: -0.556, <X減3.0%, M増82.4%))である。以上の結果から産業調整コストが大きくマイナスとなったこれらの9産業は、この観察期間中に輸出入統計データの変化に関して、2つの共通した特徴がある。つまり、第1に輸出が減少し、第2に輸入が増加したことである。これら2点が大きく作用したことがこれらの産業の調整コストが大きくマイナスとなった理由である。調整コストが大きなマイナス値のこれらの産業について、表4に基づきHS産業分類3桁にブレークダウンしてさらに詳しくみると、HS55はHS550(人造繊維の短繊維, その織物)の調整コストが-0.209(X増4.7%, M増38.9%)であるのに対して、HS551(再生繊維, 半合成繊維/人造繊維の紡織糸)のそれは-0.945(X減11.4%, M増27.7%)とだいぶ大きいマイナス値であることから、加工度の低いこの製品に関する調整コストの大きさがHS55全体の調整コスト値を大きく引き上げたことが背景であることがわかる。HS55以外の産業についてはHS2桁産業分類とHS3桁産業分類の内容が同一であるので、詳しい分析にとっては産業をさらに細かくブレークダウンして根本原因を精査することが求められる。

4 産業調整コスト：産業内貿易 vs. 産業間貿易

産業調整に関わるコスト(圧力あるいは摩擦)は産業内貿易と産業間貿易とを比較すると、どちらの方が大きいのか。この問題について本稿が用いた日本の貿易データに基づいて検

討しよう。

まず、1998年から2008年までの期間における日本の産業内貿易に関する産業調整コスト(TRA)をHS2桁産業分類に基づいてみたのが前掲の表3であるが、表の最後の行に掲げた「産業計」のデータはカバーした産業全体に関する産業調整コストを示しているわけだから、日本のこれらの産業全体に関する「産業間貿易」に関する調整コスト(TER)を示している。つまり、表3はHS1産業からHS97産業まで(HS77を除く96産業)の産業内貿易の調整コスト(TRA)を各産業ごとにHS2桁産業分類に基づいて示すとともに、「産業計」列に掲載した計測値はこれらの産業全体の輸出入に関する調整コスト、別言すれば産業間貿易に関する調整コスト(TER)を示している。具体的には、1999-98年の -0.322 から2008-07年の -0.642 までの10コと最終列の「2008-1998年」の計算値である。1998年から2008年までの観察全期間(「2008-1998年」の計算値)に関してみると、日本のこの間における産業間調整コストは既にみた通り -0.132 である。つまり、この間における日本の産業間貿易に関する調整コストは国民経済に対して0.132のマイナスの調整インパクトを与えたわけである。

そこで、この間における日本のHS1からHS97までの96産業について、産業内貿易に関わる調整コスト(TRA)と産業間貿易に関わる調整コスト(TER)を比べて、どちらの調整コストのインパクトが大きいかを、TRAとTERの大きさを比較すること(較差)によって捉えてみよう。つまり、ある産業の産業内貿易に関わる調整コストの値から産業間貿易に関わる調整コストの値を差し引いた較差の符号条件とレベルの大きさによって産業調整コスト(の大きさ)を当該産業ごとに調べる。較差がプラスであれば、産業内貿易の調整コストの大きさの方が産業間貿易の調整コストの大きさを上回るわけだから、産業内貿易の調整コスト(TRA)が正值であるかぎり、それが産業間貿易の調整コスト(TER)に比べ当該産業により大きなプラスのインパクトを与えたことを意味する。対照的に産業内貿易の調整コスト(TRA)が負値であれば、産業間貿易の調整コストの負値の方が産業内貿易の調整コストを上回るから、産業内貿易の調整コストが相対的に産業間貿易の調整コストのマイナスのインパクトを緩和し、当該産業に与える調整のインパクトがプラスの調整効果を有したことを意味する。逆に較差がマイナスの場合、当該産業に対して与える調整コストのインパクトはつぎの2タイプが考えられる。(1)産業内貿易の調整コスト(TRA)が正值であるかぎり、産業内貿易の調整コスト(TRA)よりも産業間貿易の調整コスト(TER)の方が大きなインパクトを及ぼしたことを意味する。(2)産業内貿易の調整コスト(TRA)が負値である場合は、産業間貿易の調整コストが正值であるかぎり当該産業にマイナスのインパクトが生じ、ま

たもし産業間貿易の調整コストが負値であれば、産業内貿易の調整コストの絶対値が産業間貿易調整コストのそれを上回るかぎり、当該産業に対してマイナスのインパクトを及ぼす。

産業調整コストについて代表的な1例を挙げてみよう。ある産業の1998-2008年までの期間における産業内調整コスト(TRA)が -0.132 であるとする、産業間貿易に関わる調整コストは既にみた通り -0.132 だから、両者の調整コストの大きさは等しく、ともに同程度のマイナスの調整インパクトを生じたと考えられ、両者の調整コストのレベル(効果)に差がないことを意味する(両貿易の調整コストの較差はゼロである: すなわち、

[(産業内貿易に関する調整コスト(TRA): -0.132)

- (産業間貿易に関する調整コスト(TER): -0.132) = ゼロ]。

産業調整コストをこのように捉えると、産業調整コストの符号はプラスもマイナスもそれぞれあり得る⁷⁾。産業内貿易ならびに産業間貿易ともに調整コストは輸出の変化から輸入の変化を差し引いたものであるから、産業内貿易の調整コストと産業間貿易の調整コストの較差である産業調整コストにはつぎの4パターンが考えられる。

パターン1 (P1): 輸出および輸入の変化がともにプラスの場合、つまり $\Delta X > 0$, $\Delta M > 0$

パターン2 (P2): 輸出変化がプラス、輸入変化がマイナスの場合、 $\Delta X > 0$, $\Delta M < 0$

パターン3 (P3): 輸出変化がマイナス、輸入変化がプラスの場合、 $X < 0$, $\Delta M > 0$

パターン4 (P4): 輸出および輸入の変化がともにマイナスである場合、 $\Delta X < 0$, $\Delta M < 0$

調整コストの符号条件とレベルに関しては既にみたように、産業内貿易の調整コスト(TRA)、または産業間貿易の調整コスト(TER)は輸出と輸入の変化が共にプラスであれば、輸出のプラス変化が輸入のそれを凌ぐ(下回る)かぎり、産業内貿易に関する調整コスト(TRA)が産業間貿易に関する調整コスト(TER)より大であればプラスの較差が生じ、小であればマイナスの較差が生じる。結果として、当該産業にポジティブ(ネガティブ)なインパクトを与える。調整コストのレベルに関しては、産業内貿易も産業間貿易も輸出変化の大きさが輸入変化のレベルよりも大きいほど、また産業内貿易の変化レベルの大きさが産業間貿易のそれを上回るレベルに応じて較差は大きく、当該産業に与えるインパクトは大きい。産業内貿易および産業間貿易の輸出変化がプラスで輸入変化がマイナスの場合はプラス較差がそれぞれ生じる。明らかに、この場合に生じるプラス較差のレベルの大きさは前記した場合の大きさよりも大きい。輸出と輸入の変化が共にマイナスで、しかも輸入変化

⁷⁾ 理論的には産業調整コストがゼロの場合もあり得る。しかし、以下の表3および表4から明らかなように、統計分析の結果からはそのようなことはきわめて稀であるので、ここでは言及しない。

のマイナス値が輸出のそれを凌げ(下回れば)、産業内貿易の調整コスト(TRA)が産業間貿易の調整コスト(TER)を下回るかぎり産業調整コストはプラス(マイナス)の較差が生じ、当該産業にポジティブ(ネガティブ)なインパクトを与え、インパクトの大きさは輸入変化のレベルが輸出変化のレベルを凌ぐほど大きくなる。最後に、輸出変化がマイナスで輸入変化がプラスの場合は、マイナス較差が生じ、当該産業にネガティブなインパクトを与え、インパクトの大きさは輸出変化または輸入変化がそれぞれ大きいほど大きくなる。

以上の考察から貿易調整コストはプラスまたはマイナスが生じるケースを以下のようにまとめることができる。

産業内貿易または産業間貿易に関する輸出と輸入の変化には各種のケースがあり得るが、産業内貿易または産業間貿易の調整コストがそれぞれ上記した4パターンのどれであっても、産業調整コストがプラスとなるのは、産業内貿易に関する調整コスト(TRA)が産業間貿易に関する調整コスト(TER)を上回る場合である。対照的に、調整コストがマイナスとなるのは、両貿易の調整コストがそれぞれ上記した4パターンのどれであっても、産業内貿易に関する調整コスト(TRA)が産業間貿易に関する調整コスト(TER)を下回る場合である。なお、輸出または輸入の変化が生じなかった場合も理論的には考えられるが、今回観察するデータにはそのようなことがみられないので、本稿では言及しない。

表5 (1/2) 日本の産業調整コスト: 産業内コストvs.産業間コストの比較 HS産業分類2桁

HS	産 業	1999-98年	2000-99年	2001-00年	2002-01年	2003-02年	2004-03年	2005-04年	2006-05年	2007-06年	2008-07年	コスト較差
1	動物(生きているものに限る)	0.966	-0.429	1.349	0.072	0.193	-0.716	-0.251	-0.401	-0.456	1.161	-0.109
2	肉及び食用のくず肉	-0.171	-0.375	0.459	0.047	-0.541	0.382	-0.295	0.558	-0.621	0.159	-0.354
3	魚、甲殻類、軟体動物、他の水棲無脊椎動物	-0.319	0.840	1.957	-0.891	0.489	-0.496	-0.118	0.549	0.556	-0.187	0.890
4	酪農品、鳥卵、天然蜂蜜	0.827	0.661	0.460	-0.950	0.466	-0.614	-0.283	-0.374	-0.628	0.135	-0.353
5	動物性生産品	0.802	-0.311	1.466	0.061	0.388	-0.638	-0.207	-0.179	0.228	0.627	0.809
6	生きている樹木、りん茎、根	0.881	0.608	0.460	-0.876	-0.526	-0.567	-0.208	-0.354	-0.317	1.172	-0.194
7	食用の野菜、根、塊茎	0.816	0.626	0.468	0.072	0.371	-0.619	-0.250	-0.412	0.367	1.145	0.652
8	食用の果実、ナット、かんきつ類の果皮	-0.248	0.581	0.456	-0.881	0.631	-0.677	0.045	0.558	-0.637	1.088	-0.279
9	コーヒー、茶、マテ及び香辛料	0.821	0.626	1.470	0.114	0.465	-0.605	-0.287	-0.398	-0.638	0.145	-0.263
10	穀物	0.765	0.509	1.231	-1.111	-0.543	-0.613	0.695	-0.436	-0.644	0.144	-0.380
11	穀粉、加工穀物、麦芽、でん粉	0.823	0.449	1.437	-0.950	-0.296	-1.061	0.633	-0.426	-0.645	0.180	-0.359
12	採油用の種、果実、	0.822	0.633	0.459	-0.929	-0.537	-0.611	0.703	-0.398	-0.636	0.138	-0.361
13	ラック、ガム、樹脂、植物性液汁	1.056	0.590	0.507	-0.696	-0.674	-0.471	-0.292	0.640	0.386	1.126	-0.133
14	植物性の組物材料、植物性生産品	0.808	0.778	0.441	0.030	0.447	-0.613	-0.262	-0.448	0.309	0.155	-0.362
15	動物性又は植物性の油脂、調整食用油、ろ	0.823	0.622	0.495	-0.924	-0.518	-0.605	-0.305	-0.224	-0.633	0.159	-0.342
16	肉、魚、甲殻類、軟体動物等の調製品	0.504	-0.367	0.459	-0.914	0.485	-0.601	-0.207	-0.386	0.233	1.078	-0.305
17	糖類、砂糖菓子	0.825	-0.642	0.454	0.085	-0.320	0.477	-0.228	-0.444	-0.591	1.117	-0.264
18	ココア、その調製品	0.841	0.603	0.474	-0.901	-0.520	0.417	-0.188	-0.409	-0.621	1.126	-0.314
19	穀物、穀粉、でん粉、ミルクの調製品、ペイカリー品	0.863	0.513	0.480	-0.896	-0.554	-0.500	-0.137	-0.271	-0.179	1.126	-0.196
20	野菜、果実、ナット、それらの調製品	-0.124	0.568	0.459	0.029	0.464	-0.604	-0.286	-0.438	-0.640	1.141	-0.359
21	各種の調整食料品	0.957	0.836	0.578	-0.656	-0.640	-0.342	-0.245	0.885	0.169	1.486	0.003
22	飲料、アルコール、食酢	0.800	0.611	0.446	-0.592	-0.812	-0.593	-0.075	-0.411	-0.532	1.218	0.548
23	食品工業で生じる残留物、くず、調整飼料	0.827	0.620	0.470	-0.922	0.353	-0.640	-0.347	-0.411	-0.632	0.144	-0.364
24	たばこ、製造たばこ代用品	1.113	-0.821	1.450	-0.956	0.383	-0.540	-0.290	-0.448	0.551	1.078	-0.335
25	塩、硫黄、土石類、石灰、セメント	0.655	-0.432	0.559	0.172	0.723	-0.415	-0.112	-0.250	-0.472	0.432	-0.046
26	鉱石、スラグ、灰	0.820	-0.358	0.457	-0.945	-0.536	-0.612	-0.294	-0.442	-0.637	1.055	-0.365
27	鉱物性燃料、鉱物油、これらの蒸留物、歴青物質	-0.277	-0.366	0.494	0.040	-0.540	-0.594	-0.266	-0.420	-0.517	0.199	-0.328
28	無機化学品、貴金属、希土類金属、放射性元素	0.846	-0.164	1.339	-0.267	-0.186	-0.413	0.005	-0.125	-0.413	0.518	-0.043
29	有機化学品	-0.247	0.245	0.658	-0.092	0.160	0.196	0.419	0.143	0.158	-0.008	0.151
30	医療用品	0.412	0.419	0.645	-0.869	-0.096	-0.486	-0.344	-0.380	-0.626	0.303	-0.233
31	肥料	0.795	-0.434	0.436	-0.894	0.397	-0.543	-0.240	-0.426	-0.461	0.196	-0.307
32	なめしエキス、染料等着色剤	0.941	0.436	0.376	0.026	0.254	0.346	0.540	0.390	0.146	-0.288	0.464
33	調整香料及び化粧品類	0.136	0.615	0.607	-0.708	-0.481	-0.372	0.252	0.530	-0.375	1.612	-0.012
34	石鹸、洗剤、調整潤滑剤等	0.784	0.588	0.492	-0.131	0.168	0.241	0.071	0.349	0.148	-0.158	0.412
35	蛋白系物質、変性でん粉等	1.022	0.965	0.580	-0.056	0.464	-0.292	0.165	0.396	-0.415	0.085	0.063
36	火薬類、マッチ等	0.844	-0.435	0.391	0.079	-0.718	0.721	-0.082	-0.340	-0.536	1.083	-0.241
37	写真用または映画用の材料	-0.187	0.174	1.867	0.225	0.415	0.578	0.695	0.451	-0.059	0.202	0.791
38	各種の化学工業生産品	1.155	0.215	-0.001	0.072	0.115	0.320	0.519	0.375	0.138	0.225	0.435
39	プラスチック、その製品	0.375	0.307	-0.013	-0.040	0.190	0.216	0.454	0.342	0.187	-0.191	0.371
40	ゴム、その製品	0.125	-0.752	0.870	-0.051	0.164	0.004	0.456	0.102	0.269	0.115	0.303
41	原皮(除、毛皮)、革	0.239	-0.019	0.675	0.044	-0.621	0.630	1.174	-0.184	-0.419	1.165	0.806
42	革製品(ハンドバッグや旅行用具等)	-0.145	-0.365	0.458	0.065	-0.535	-0.618	-0.298	-0.435	-0.637	1.129	-0.363
43	毛皮、人造毛皮、その製品	-0.171	-0.372	0.460	0.010	0.439	-0.620	-0.299	-0.446	0.367	1.131	-0.387
44	木材、その製品、木炭	-0.173	-0.444	1.317	0.073	-0.486	-0.617	0.716	-0.445	-0.606	1.143	-0.347
45	コルク、その製品	0.824	-0.362	0.314	-0.883	0.817	-0.354	0.763	-0.358	-0.363	1.030	0.773
46	わら、その製品、かご細工物	0.826	-0.383	0.459	-0.965	0.462	0.387	-0.299	-0.451	-0.629	1.139	-0.371
47	パルプ、繊維素繊維原料のパルプ、古紙	0.827	-0.290	1.495	0.279	0.222	0.113	0.847	-0.268	0.292	1.201	0.796
48	紙、板紙、製紙用パルプ、その製品	1.209	-0.187	0.185	0.047	-0.649	-0.182	0.312	0.274	0.443	0.971	0.096
49	印刷や手書きの書籍、新聞、絵画、図面	0.842	-0.058	0.389	0.208	0.235	0.271	0.390	0.642	0.085	1.379	0.579
50	絹、絹織物	0.946	0.415	1.555	0.007	0.790	0.344	-0.332	-0.558	0.300	0.529	0.760
51	羊毛、織獣毛、その製品	0.883	0.916	0.882	-0.164	-0.093	0.403	0.446	-0.480	-0.660	0.999	0.579
52	綿、綿織物	0.914	0.787	1.222	0.175	-0.944	0.410	0.393	-0.286	-0.450	0.325	0.667

表5 (2/2) 日本の産業調整コスト: 産業内コストvs.産業間コストの比較 HS産業分類2桁(つづき)

HS	産 業	1999-98年	2000-99年	2001-00年	2002-01年	2003-02年	2004-03年	2005-04年	2006-05年	2007-06年	2008-07年	コスト較差
53	その他の植物性紡織用繊維、その製品	0.873	0.499	1.251	-0.700	0.826	-0.519	0.037	0.762	-0.456	-0.314	-0.017
54	人造繊維の長繊維、その織物	0.025	-0.828	0.686	-1.203	-0.902	-0.841	-0.674	0.340	-0.090	0.068	-0.770
55	人造繊維の短繊維、その織物	-0.044	0.355	1.448	0.122	-0.885	-0.419	0.761	0.353	0.187	0.135	-0.397
56	ウッドディング、フェルト、不織布等	-0.564	-0.513	0.172	0.170	0.170	0.174	0.210	0.233	0.075	-0.177	-0.030
57	じゅうたん、床用敷物	0.777	-0.395	0.486	-0.844	-0.006	-0.522	-0.242	-0.462	0.004	1.214	-0.283
58	特殊織物、レース、つづれ織物等	0.793	0.431	0.091	-0.166	0.426	0.508	0.042	-0.351	0.038	0.506	0.584
59	染込み・塗布・積層の紡織用繊維と織物	-0.106	0.747	0.187	-0.265	0.346	0.233	0.498	0.268	0.214	0.256	0.452
60	メリヤスおよびクロセの織物	0.777	0.542	1.215	0.091	0.404	0.387	0.666	0.489	0.320	0.233	0.848
61	衣類、衣類附属品(メリヤス/クロセ編)	0.819	-0.362	0.470	0.123	-0.528	-0.591	-0.348	-0.446	-0.636	1.164	-0.361
62	衣類、附属品(除、メリヤス、クロセ編)	-0.211	-0.361	0.461	0.026	-0.571	-0.570	-0.311	-0.440	0.712	1.135	-0.366
63	紡織用繊維、セット、中古衣服等	0.267	-0.354	0.453	-0.919	-0.406	-0.531	0.705	-0.423	-0.484	0.500	-0.331
64	履物、ゲートル類	-0.248	-0.372	0.457	-1.010	0.447	0.119	-0.287	-0.437	0.141	1.161	-0.362
65	帽子、部分品	-0.136	-0.074	0.209	-1.260	-0.209	-0.479	-0.190	-0.162	0.309	0.157	-0.252
66	傘、つえ、むち、部分品	0.813	0.627	0.478	0.029	-0.661	0.368	-0.293	-0.442	0.342	0.146	-0.684
67	調整羽毛、その製品、造花、人髪	0.806	-0.077	0.409	-0.803	-0.566	-0.575	-0.306	-0.424	-0.641	0.124	-0.363
68	石、プラスター、セメント等	0.369	0.289	0.459	-0.513	0.467	0.528	0.354	0.358	0.220	1.053	0.468
69	陶磁製品	-0.099	0.395	-0.004	-1.029	-0.552	0.081	0.332	0.249	0.279	0.160	-0.347
70	ガラス、その製品	0.979	0.310	0.745	-0.047	0.267	0.075	0.501	-0.012	0.340	0.557	0.368
71	天然/養殖の真珠、貴石、貴金属、貨幣	-0.465	-0.242	1.458	-0.604	0.876	-0.553	0.009	0.077	-0.135	0.926	0.127
72	鉄鋼	-0.043	0.377	1.285	0.090	0.235	0.164	0.481	0.600	0.110	0.957	0.477
73	鉄鋼製品	-0.098	-0.618	1.246	-0.218	-0.453	0.150	0.489	0.323	0.055	1.565	0.329
74	銅、その製品	0.367	0.504	1.429	0.414	0.084	0.046	0.667	0.362	0.188	0.180	0.471
75	ニッケル、その製品	-0.247	-0.202	1.389	-0.727	-0.400	-0.409	0.679	-0.550	-0.598	1.111	-0.273
76	アルミニウム、その製品	0.757	-0.389	0.425	0.464	-0.386	-0.533	-0.221	-0.366	-0.414	1.067	-0.258
77	欠番	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	鉛、その製品	0.683	-0.332	0.357	0.414	-0.227	-0.086	-0.372	-0.380	0.151	1.075	0.338
79	亜鉛、その製品	0.897	-0.682	1.641	0.291	-0.935	-0.091	-0.068	0.379	-0.415	0.707	0.719
80	すず、その製品	1.208	0.342	1.483	-0.130	-0.547	-0.517	0.828	-0.240	-0.743	0.154	-0.280
81	他の貴金属、サーメット等	0.754	-0.020	1.298	-0.184	-0.350	-0.506	0.502	0.230	-0.602	0.171	-0.085
82	貴金属の工具、道具、刃物、部分品	0.103	0.193	1.238	-0.270	0.240	0.221	-0.127	0.400	-0.331	1.066	0.411
83	各種の貴金属製品	-0.550	0.317	0.419	-0.017	-0.253	-0.079	0.173	0.053	-0.180	0.328	0.020
84	原子炉、ボイラー、機械類、部分品	-0.154	0.254	0.336	-0.004	0.285	0.222	0.399	0.353	0.295	0.480	0.395
85	電気機器、録音・再生機、テレビ、部品	-0.255	0.324	0.440	0.098	0.287	0.112	-0.012	0.178	-0.038	0.341	0.134
86	鉄道・軌道用の機関車・車両、部分品	0.911	-0.004	1.431	-0.889	-0.540	0.362	0.682	-0.510	-0.681	1.040	0.525
87	鉄道・軌道用以外の車両、部分品	-0.159	0.436	1.357	0.023	0.362	0.308	0.670	0.533	0.325	0.213	0.591
88	航空機、宇宙飛行体、部分品	0.475	0.563	1.780	-1.046	-0.440	-0.012	-0.124	0.187	-0.308	0.956	0.706
89	船舶、浮き構造物	-0.181	-0.232	0.417	0.028	0.461	0.364	0.083	0.548	0.333	1.089	0.611
90	光学・映像/医療・検査機器、部分品	0.957	0.478	0.000	-0.960	0.304	0.244	-0.163	-0.249	-0.290	0.584	0.069
91	時計、部分品	-0.013	-0.195	0.075	-0.993	-0.789	-0.736	-0.494	-0.339	-0.557	0.768	-0.755
92	楽器、部分品・附属品	-0.128	-0.408	0.210	-0.233	-0.307	-0.415	-0.386	-0.298	0.158	1.545	-0.643
93	武器、銃砲弾、部分品・附属品	1.282	0.403	0.005	0.313	-0.278	0.008	-0.288	0.581	0.627	0.137	-0.353
94	家具、寝具、照明器具、プレハブ、部品	-0.135	-0.297	0.459	-0.726	-0.394	-0.288	-0.170	-0.322	-0.339	1.333	-0.205
95	玩具、遊戯用具、運道具、部分品	0.895	-0.470	0.473	-0.161	-0.512	-0.466	0.266	-0.621	-0.254	0.892	-0.332
96	雑品	1.157	0.412	0.283	-1.089	-0.941	0.021	-0.440	-0.081	0.035	0.117	-0.424
97	美術品、収集品および骨董	-0.263	1.038	1.589	-0.948	0.217	-0.478	-0.533	0.014	0.360	0.309	0.487
1-97	産 業 計	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注1: HS77およびHS98は欠番である。

資料: 「日本貿易統計月表」各年版

表6 (1/3) S-index 日本製造業の産業内貿易に関する産業調整コスト, HS3桁: 1998年-2008年

HS番号	業種	1999-98年	2000-99年	2001-00年	2002-01年	2003-02年	2004-03年	2005-04年	2006-05年	2007-06年	2008-07年	コスト(差)
150	牛・豚・やぎ、魚、オリーブ・落花生の脂	0.511	0.538	-0.481	-0.546	-0.473	-0.438	-0.488	-0.470	0.450	-0.486	-0.342
151	オリーブ・パーム等、動植物性の分別物	0.501	0.482	0.538	-0.465	-0.477	-0.505	-0.539	0.540	-0.490	-0.482	-0.343
152	グリセリン・植物性ろう	-0.050	0.531	-0.276	0.480	0.486	-0.366	-0.539	-0.367	-0.382	-0.488	-0.297
160	魚、甲殻類、軟体動物等水棲脊椎動物調製品	0.182	-0.496	-0.500	-0.466	0.528	-0.483	-0.411	-0.443	0.377	0.436	-0.305
170	糖類、砂糖菓子	0.503	-0.771	-0.505	0.533	-0.277	0.595	-0.432	-0.501	-0.447	0.477	-0.253
180	ココア、その調製品	0.519	0.474	-0.485	-0.453	-0.477	0.535	-0.351	-0.480	-0.477	0.484	-0.314
190	穀物、穀粉、ミルクの調製品、ベーカリー製品	0.541	0.384	-0.479	-0.448	0.511	-0.382	-0.341	-0.328	-0.035	0.484	-0.196
200	野菜、果実、ナット、他の植物の調製品	-0.446	0.439	-0.501	0.477	0.507	-0.487	-0.490	-0.495	-0.496	0.499	-0.359
210	各種の調整食料品	0.635	0.707	-0.381	-0.208	-0.597	-0.224	-0.449	0.828	0.313	0.844	0.003
220	飲料、アルコール、食酢	0.478	0.482	-0.513	-0.144	-0.769	-0.475	-0.279	-0.468	-0.388	0.576	0.548
230	食品工業で生じる残留物、くず、調整飼料	0.505	0.491	-0.489	-0.474	0.396	-0.522	-0.551	-0.468	-0.488	-0.498	-0.364
240	たばこ、製造たばこ代用品	0.791	-0.950	0.491	-0.508	0.426	-0.422	-0.494	-0.505	0.695	0.436	-0.335
250	塩、塩化ナトリウム、硫化鉄鉱、硫黄、粘土等	0.374	-0.513	-0.474	0.537	0.800	-0.409	-0.429	-0.468	-0.258	0.368	0.008
251	天然りん酸カルシウム・アルミ、炭酸バリウム	0.478	0.657	0.172	0.734	0.621	-0.408	-0.386	-0.313	-0.356	-0.503	-0.264
252	石膏、セメント、石綿、雲母、天然ホウ酸塩等	-0.242	0.051	-0.371	0.633	0.285	0.409	0.165	0.204	-0.390	-0.266	0.201
253	蛭石、真珠岩、緑泥岩、ギーゼル石	0.367	0.242	-0.362	0.633	0.378	-0.395	-0.459	-0.159	-0.333	-0.581	-0.258
260	鉄、マンガン、銅、アルミ、鉛等の鉱石	0.500	-0.500	-0.500	-0.499	-0.492	-0.499	-0.500	-0.500	-0.499	-0.496	-0.368
261	クロム、タングステン、ウラン等の鉱石	0.487	0.529	-0.493	-0.463	-0.452	-0.483	-0.493	0.525	-0.485	0.465	-0.351
262	スラグ、灰等の残留物	-0.498	0.685	-0.509	-0.555	-0.504	0.543	-0.499	-0.433	-0.438	0.471	-0.322
270	石灰、固形燃料、亜炭、コークス、石炭ガス等	-0.258	-0.499	-0.484	0.654	-0.492	-0.495	-0.498	-0.495	-0.488	-0.498	-0.365
271	石油、歴製油、その調製品	-0.542	-0.488	-0.451	0.476	-0.505	-0.362	-0.352	0.525	-0.466	-0.313	-0.241
280	ふっ素、塩素、水素、希ガス等の非金属元素	0.467	-0.346	-0.866	0.259	-0.368	-0.391	-0.372	-0.298	-0.307	0.159	-0.071
281	ホウ素酸化物、非金属のハロゲン化物等	0.685	0.257	0.380	0.084	-0.124	-0.253	0.293	-0.078	-0.336	-0.400	0.103
282	マンガン、鉛等の酸化/ふっ化/塩化物	0.131	-0.407	-0.950	0.899	0.663	-0.123	-0.483	-0.186	-0.329	0.092	-0.040
283	硫化物、亜硫酸塩、シアン化物等	0.651	-0.561	-0.679	0.225	0.614	-0.415	-0.433	-0.346	-0.260	-0.563	-0.255
284	ほう酸塩、他の無機塩酸、放射性の元素	0.604	-0.355	0.412	-0.828	0.334	-0.407	0.350	0.002	-0.200	-0.390	0.009
285	水素化合物、窒化/アジ化物等無機化合物	-0.242	-0.014	-0.361	-0.474	-0.680	-0.662	-0.239	0.586	0.336	-0.441	0.071
290	炭化水素・アルコール、そのハロゲン化誘導体等	0.976	0.238	-0.352	-0.510	0.463	0.383	0.360	0.299	0.467	-0.595	0.454
291	エポキシド等のハロゲン化/ニトロ化の誘導体等	-0.493	0.110	0.179	0.516	0.352	0.343	-0.406	-0.783	-0.285	-0.671	-0.403
292	窒素官能化合物	-0.066	-0.164	-0.707	0.486	0.164	-0.053	0.198	-0.072	0.248	-0.597	0.075
293	オルガノ・オルガニック化合物、複素還式化合物	-0.941	-0.515	-0.240	-0.071	-0.455	-0.068	-0.114	-0.125	-0.054	-0.808	-0.203
294	他の有機化合物(糖類、抗生物質)	-0.921	0.506	-0.586	-0.350	-0.913	0.538	-0.269	-0.115	0.485	-0.811	-0.454
300	臓器療法用の腺、他の器官、人血、医薬品	0.090	0.290	-0.314	-0.421	-0.053	-0.368	-0.548	-0.437	-0.482	-0.339	-0.233
310	動物性/植物性の肥料	0.473	-0.563	-0.524	-0.446	0.497	-0.490	-0.444	-0.483	-0.317	-0.446	-0.307
320	なめし/染色のエキス、タンニン・その誘導体等	0.294	0.459	-0.566	0.465	0.287	0.441	0.211	0.304	0.295	-0.837	0.415
321	ワニス、顔料、絵の具、パテ、インキ	0.652	-0.597	-0.655	0.507	0.333	0.484	0.581	0.404	0.275	0.513	0.571
330	精油、レジノイド、調整香料、化粧類	-0.186	0.486	-0.352	-0.260	-0.438	-0.254	0.048	0.473	-0.231	0.970	-0.012
340	石鹸、有機界面活性剤、洗剤、潤滑剤等	0.462	0.459	-0.467	0.317	0.211	0.359	-0.133	0.292	0.292	-0.800	0.412
350	蛋白質系物質、変性でん粉、膠着剤、酵素	0.700	0.836	-0.379	0.392	0.507	-0.174	-0.039	0.339	-0.271	-0.557	0.063
360	火薬類、マッチ、発火性合金、調整燃料	0.522	-0.564	-0.568	0.527	-0.675	0.839	-0.286	-0.397	-0.392	0.441	-0.241
370	写真用/映画用の材料	-0.509	0.045	0.908	0.673	0.458	0.696	0.491	0.394	0.085	-0.440	0.791
380	黒鉛/コロイド状の調製品、活性炭、殺虫剤等	0.385	0.231	-0.364	0.489	0.347	0.226	-0.408	-0.317	0.068	-0.636	-0.069
381	金属表面処理用の調整浸せき剤、添加剤等	0.731	-0.025	-0.339	0.660	-0.085	0.479	0.331	0.343	0.316	-0.304	0.465
382	調整培養剤、脂肪性のモノカルボン酸等	0.766	0.314	-0.771	0.414	0.377	0.396	0.364	0.341	0.164	-0.273	0.445
390	エチレン、プロピレン、塩化や酸化のビニル等	-0.503	0.270	-0.558	0.478	0.019	0.313	0.231	0.318	0.365	-0.795	0.342
391	シリコン、石油樹脂、セルロース等の一次製品	0.478	0.324	-0.915	0.452	0.308	0.361	0.414	0.351	0.292	-0.613	0.482
392	プラスチック製品、シート、フィルム等	0.101	0.033	-0.618	0.304	0.264	0.338	0.171	0.227	0.291	-0.601	0.337
400	天然や合成のゴム、その製品	0.340	-0.223	0.194	0.229	-0.407	-0.163	-0.175	-0.303	0.404	-0.471	-0.057
401	コンパヤ、タイヤ、衛生用品、衣服等ゴム製品	-0.341	-0.557	-0.169	0.452	0.429	0.283	0.363	0.333	0.416	-0.788	0.483
410	原皮(除、毛皮)、皮:牛・馬・羊等の原皮	-0.089	-0.137	-0.284	0.455	-0.541	0.792	0.944	-0.248	-0.283	0.536	0.739
411	羊、その他の動物の革、シャモア革	-0.500	0.500	-0.318	-0.335	-0.285	0.615	0.450	0.408	-0.065	0.399	-0.126
420	革製品、旅行用具、ハンドバッグ等	-0.467	-0.494	-0.501	0.513	-0.492	-0.500	-0.502	-0.492	-0.493	0.487	-0.364
430	毛皮、人造毛皮、その製品	-0.493	-0.501	-0.500	0.458	0.482	-0.502	-0.503	-0.503	0.511	0.489	-0.387

表6 (2/3) S-index 日本製造業の産業内貿易に関わる産業調整コスト, HS3桁: 1998年-2008年(つづき)

HS番号	業種 (つづき)	1999-98年	2000-99年	2001-00年	2002-01年	2003-02年	2004-03年	2005-04年	2006-05年	2007-06年	2008-07年	コスト(差)
440	木材、その製品、木炭: のこぎず、木くず等	0.512	-0.530	0.491	0.508	-0.478	-0.499	0.511	-0.502	-0.490	0.504	0.657
441	パーティクルボード、繊維版、合板、木製工具等	-0.495	-0.413	-0.511	-0.494	-0.336	-0.501	0.490	-0.500	0.539	0.498	-0.363
442	寄せ木/象眼した木材、木製の箱	0.358	-0.515	-0.496	-0.481	-0.469	-0.495	0.664	-0.551	-0.462	0.497	-0.361
450	コルク、その製品	0.502	-0.491	-0.645	-0.435	0.860	-0.236	0.559	-0.415	-0.219	0.388	0.773
460	わらその他の組物材料の製品、かご細工等	0.544	-0.512	-0.500	-0.517	0.505	0.505	-0.503	-0.508	-0.485	0.497	-0.371
470	木材パルプ、繊維素繊維原料の製品、古紙	0.505	-0.419	0.536	0.727	0.265	0.231	0.643	-0.325	0.436	0.559	0.796
480	紙、板紙、製紙用パルプ: 新聞用紙等	0.552	0.047	-0.120	-0.023	-0.812	-0.093	0.553	0.623	0.589	-0.861	0.501
481	紙、板紙、たばこ用巻紙、壁紙、封筒等	0.814	-0.497	-0.822	0.470	-0.581	-0.012	-0.269	0.074	0.756	0.616	0.048
482	帳簿等文房具、事務用品	0.517	-0.033	-0.888	0.311	0.297	-0.375	-0.721	-0.456	-0.133	-0.529	-0.495
490	印刷した書物: 新聞、絵画、他の印刷物	0.431	0.121	-0.550	0.573	0.376	0.463	0.171	0.719	0.030	0.672	0.473
491	印刷した書物: 490番以外のもの	0.549	-0.156	-0.668	-0.478	-0.231	0.152	0.222	0.263	0.434	0.376	0.944
500	絹、絹織物	0.624	0.286	0.596	0.455	0.833	0.462	-0.536	-0.615	0.444	-0.113	0.760
510	羊毛、織獣毛、粗獣毛、馬毛の糸	0.478	0.450	-0.545	-0.521	0.519	0.475	0.501	-0.477	-0.463	0.464	0.603
511	粗獣毛、馬毛製の糸・織物	0.671	0.199	0.183	0.312	-0.598	-0.385	-0.592	-0.824	-0.268	0.006	0.393
520	綿、その織物	0.556	0.601	0.271	0.919	-0.785	0.532	0.240	-0.444	-0.309	-0.312	0.617
521	綿織物	0.628	0.401	0.224	-0.470	0.427	0.520	-0.418	-0.089	-0.270	-0.345	0.612
530	大麻・亜麻の糸、その織物、ジュート	0.514	0.155	-0.389	-0.209	0.859	-0.379	-0.024	0.531	-0.304	-0.829	-0.115
531	ジュート、その他の紡織用皮革繊維織物等	0.385	0.887	0.652	-0.720	0.916	0.311	-0.428	0.585	-0.438	-0.150	0.959
540	人造繊維の長繊維、その織物	-0.297	-0.957	-0.273	-0.755	-0.859	-0.723	-0.878	0.283	0.054	-0.574	-0.770
550	人造繊維の短繊維、その織物	-0.444	0.290	0.517	0.700	-0.962	-0.016	0.570	0.363	0.424	-0.577	-0.077
551	再生繊維、半合成繊維/人造繊維の紡織糸	0.077	-0.617	-0.597	-0.171	-0.591	-0.596	-0.660	-0.126	-0.098	0.183	-0.813
560	ウォルデンダ、不織布特殊糸・ひも、網等	-0.886	-0.642	-0.787	0.618	0.213	0.292	0.006	0.176	0.209	-0.819	-0.030
570	じゅうたん、他の紡織用繊維の床用敷物	0.455	-0.524	-0.473	-0.396	0.037	-0.404	-0.446	-0.519	0.148	0.572	-0.283
580	特殊織物、タフテッド織物、レース等	0.366	0.340	-0.978	0.703	0.412	0.380	-0.175	-0.413	0.142	-0.218	0.606
581	ししゅう布	0.915	0.507	-0.534	-0.192	0.294	-0.106	0.285	-0.397	0.633	0.165	-0.675
590	染み込ませ/塗布/被覆した紡織用繊維織物等	-0.792	0.477	-0.536	0.190	0.239	0.362	0.276	0.264	0.387	-0.398	0.430
591	伝動用/コンベヤ用のベルト、ベルト等	0.378	0.951	-0.724	0.168	0.654	0.318	0.319	0.138	0.286	-0.302	0.491
600	メリヤス織物、クロセ織物	0.455	0.413	0.256	0.539	0.447	0.505	0.462	0.432	0.464	-0.409	0.848
610	衣類、附属品(メリヤス編/クロス編のみ)	0.485	-0.494	-0.504	0.613	-0.431	-0.483	-0.537	-0.504	-0.496	0.544	-0.359
611	ジャージ、オーバー、タイツ、手袋等	0.501	-0.490	-0.474	0.491	-0.498	-0.464	-0.588	-0.500	-0.476	0.511	-0.363
620	衣類、附属品(除、メリヤス編/クロス編)	-0.497	-0.494	-0.499	0.499	-0.519	-0.473	-0.492	-0.496	0.611	0.492	-0.362
621	トラックスーツ、水着、ブラジャー、ネクタイ等	-0.506	-0.473	-0.492	0.415	-0.550	-0.389	-0.563	-0.503	0.534	0.522	-0.380
630	毛布、ひざ掛け、カーテン、他の室内用品	-0.089	-0.483	-0.509	-0.465	-0.371	-0.412	-0.503	0.503	-0.496	-0.137	-0.332
631	ぼろ、くず	0.417	0.520	0.620	-0.794	0.349	-0.514	0.443	-0.039	-0.302	-0.329	0.401
640	履物、ゲートル、これに類するもの、部品	-0.570	-0.507	-0.502	-0.562	0.490	0.237	-0.491	-0.490	-0.486	0.519	-0.362
650	帽子、部分品	-0.458	-0.203	-0.750	-0.812	-0.166	-0.361	-0.415	-0.073	0.453	-0.485	-0.252
660	傘、つえ、むち、部分品	0.491	0.498	-0.481	0.477	-0.618	0.468	-0.497	-0.499	0.486	-0.496	-0.684
670	調整羽毛、羽毛製品、造花、人髪製品	0.484	-0.296	-0.550	-0.355	-0.523	-0.457	-0.510	-0.481	-0.497	-0.518	-0.363
680	石、セメント、石綿、雲母、その製品	0.761	0.295	-0.668	-0.320	0.859	0.722	-0.227	0.269	0.349	0.391	0.424
681	セメント、コンクリート、人造石、その製品	-0.403	-0.555	0.386	0.428	0.255	0.530	0.399	0.325	0.371	0.502	0.502
690	陶磁器製品	-0.460	0.385	-0.942	-0.551	-0.386	0.267	0.171	0.259	0.409	-0.581	-0.276
691	陶磁器製の食卓用品、台所用品、装飾品	-0.163	-0.666	-0.982	0.431	-0.553	-0.866	0.454	-0.559	0.667	0.424	-0.781
700	ガラス、その製品	-0.445	-0.438	0.535	0.033	0.457	0.283	0.352	-0.920	0.523	0.436	0.481
701	ガラス瓶、フラスコ、ジャー、つぼ、アンブル等	-0.474	0.240	0.487	0.361	-0.747	-0.982	-0.673	-0.985	0.658	-0.339	-0.742
702	700番・701番以外のガラス製品	0.501	0.472	-0.503	0.370	0.492	0.457	0.493	0.457	-0.658	-0.481	0.327
710	天然/養殖の真珠、貴金属、それを張った調度品	-0.835	0.551	0.431	-0.410	0.951	-0.456	0.157	0.492	0.472	0.506	0.565
711	身辺用細貨類、細工品、貨幣	-0.690	-0.432	0.662	0.417	0.518	-0.419	-0.338	-0.342	-0.293	0.105	-0.150
720	鉄鉱: 鉄・非合金鋼の一次材料	-0.112	0.164	0.850	0.533	0.050	0.225	0.235	0.587	0.088	0.123	0.397
721	鉄/非合金鋼のフラットロール製品・棒・線	-0.493	-0.054	-0.433	0.543	0.412	0.278	0.317	0.534	0.322	0.626	0.554
722	ステンレス鋼のフラットロール製品・棒・線	-0.508	0.466	-0.527	0.539	0.439	0.458	0.406	0.495	0.467	0.446	0.593
730	鉄鋼製品: 鋼矢板・レール・管・製鉄製造物	-0.460	-0.668	0.430	0.309	-0.730	0.327	0.347	0.325	0.293	0.863	0.433
731	鉄鋼製のタンク・ドラム・ロープ・ボルト	-0.362	0.304	-0.700	0.443	-0.107	0.278	0.149	0.245	0.197	-0.588	0.323
732	セントラルヒーティング用ラジエーター、食卓用品	0.148	-0.101	-0.738	-0.283	-0.295	0.018	0.042	-0.272	-0.329	0.408	-0.109

表6 (3/3) S-index 日本製造業の産業内貿易に関わる産業調整コスト、HS3桁: 1998年-2008年(つづき)

HS番号	業 種 (つづき)	1999-98年	2000-99年	2001-00年	2002-01年	2003-02年	2004-03年	2005-04年	2006-05年	2007-06年	2008-07年	コスト(差)
740	銅、その製品	0.188	0.414	0.788	0.831	-0.250	-0.025	0.486	0.322	0.310	-0.468	0.480
741	銅のはく・管・線・釘等、家庭用品	-0.386	0.311	-0.312	0.387	0.358	0.360	0.104	0.198	0.472	-0.437	0.427
750	ニッケル、その製品	-0.569	-0.331	0.430	-0.279	-0.357	-0.291	0.475	-0.607	-0.454	0.469	-0.273
760	アルミニウム、その製品・管・線	0.459	-0.503	-0.162	0.976	-0.413	-0.416	-0.404	-0.421	-0.231	0.442	-0.244
761	アルニ製の構造物、たる、ドラム、缶等	-0.131	-0.912	-0.723	-0.060	0.083	-0.403	-0.505	-0.448	-0.654	0.138	-0.343
780	鉛、その製品	0.361	-0.461	-0.602	0.862	-0.184	0.032	-0.576	-0.437	0.295	0.433	0.338
790	亜鉛、その製品	0.575	-0.811	0.682	0.739	-0.892	0.027	-0.272	0.322	-0.271	0.065	0.719
800	すず、その製品	0.886	0.213	0.524	0.318	-0.504	-0.399	0.624	-0.297	-0.569	-0.488	-0.280
810	その他の卑金属、サーメット、その製品	0.437	-0.105	0.650	-0.087	-0.282	-0.381	0.695	0.116	-0.315	-0.438	-0.015
811	アンチモン、マンガン、クロム、ゲルマニウム	0.527	-0.283	-0.386	0.508	-0.352	-0.405	-0.239	0.443	-0.689	0.329	-0.242
820	卑金属製の工具・道具等	0.011	0.111	0.315	0.420	0.258	0.360	-0.329	0.338	-0.165	0.322	0.415
821	刃物、スプーン、フォーク等	-0.287	-0.175	-0.673	-0.556	0.288	-0.408	-0.390	0.467	-0.239	0.507	-0.469
830	各種の卑金属製品	-0.643	0.187	-0.513	0.242	-0.363	-0.069	-0.228	-0.168	-0.249	0.043	-0.081
831	卑金属製/金属炭化物製の線・板、その製品	-0.362	0.278	-0.669	0.896	0.376	0.374	0.451	0.414	0.436	-0.500	0.489
840	原子炉、ボイラー、機械類、部品	-0.561	0.475	-0.172	0.357	0.608	0.469	0.399	0.108	0.289	-0.404	0.466
841	タービン、液体/気体ポンプ、冷蔵庫・冷凍庫	-0.431	0.331	-0.362	-0.733	0.529	0.276	-0.098	0.030	0.195	0.783	0.188
842	カレンダー、遠心分離機、重量計測器等	-0.369	0.426	0.062	0.462	0.451	0.467	0.472	0.453	0.450	0.499	0.594
843	ブルトーザー、脱穀機、搾乳機等、部品	0.553	0.270	-0.599	0.589	0.309	0.329	0.110	0.075	-0.118	0.154	0.411
844	製本機械、印刷機、織機、編機	-0.327	0.412	-0.788	0.728	0.343	0.495	0.110	0.397	0.368	0.864	0.517
845	洗濯機、洗浄器、転圧機、圧延機等	-0.478	0.373	-0.446	-0.365	0.428	0.300	0.397	0.332	0.202	-0.213	0.509
846	研削機、ラップ機、鍛造機等	0.169	0.405	-0.453	0.608	0.391	0.367	0.350	0.335	-0.400	-0.365	0.516
847	計算機、自動データ処理機、自動販売機等	-0.635	-0.110	-0.441	0.541	-0.702	0.279	-0.626	0.385	-0.307	-0.144	-0.408
848	金属鑄造用鑄型枠、珠軸/ころ軸受機等	-0.215	0.446	-0.619	0.323	0.191	0.313	0.430	-0.806	0.377	0.169	0.496
850	電動機、発電機、コンバータ、電磁石等	0.449	0.128	-0.619	-0.502	-0.564	0.299	0.227	0.081	0.305	0.652	0.205
851	かみそり、点火プラグ、照明器、電話機等	-0.478	-0.032	-0.550	-0.322	0.293	0.554	-0.303	0.027	-0.121	-0.323	-0.206
852	ビデオ記録用/再生用機器、ラジオ・テレビ機器	-0.613	0.223	-0.705	0.502	0.411	0.178	-0.545	0.374	0.539	-0.495	0.247
853	鉄道/道路/駐車場/港湾用/空港用の信号機等	-0.786	0.397	-0.531	0.325	0.193	0.385	0.270	0.344	0.338	-0.426	0.384
854	熱電子管、冷陰極管、光電管、集積回路等	-0.104	0.151	-0.385	0.440	0.222	0.123	-0.097	-0.102	0.468	-0.178	0.106
860	鉄道用/軌道用の機関車・車両、信号機、部分品	0.589	-0.133	0.472	-0.441	-0.497	0.480	0.478	-0.567	-0.537	0.398	0.525
870	トラクター、乗用車、貨物用自動車、部品	-0.470	0.276	0.418	0.474	0.422	0.421	0.469	0.479	0.475	-0.409	0.599
871	戦車、装甲車、モーターサイクル、乳母車等	-0.595	0.426	0.113	-0.302	-0.705	0.467	0.432	0.340	-0.407	-0.557	0.206
880	航空機、宇宙飛行体、部分品	0.153	0.434	0.821	-0.598	-0.367	0.106	-0.328	0.130	-0.164	0.314	0.706
890	船舶、浮き構造物、部品	-0.503	-0.361	-0.542	0.476	0.504	0.482	-0.121	0.491	0.477	0.447	0.611
900	光学機器、写真/映画用機器、検査/計測機器	0.852	0.264	-0.849	-0.471	0.046	0.399	0.025	-0.050	0.009	-0.488	-0.739
901	顕微鏡、液晶デバイス、羅針盤、製図機等	0.238	0.378	-0.837	-0.754	0.389	0.391	-0.608	-0.483	-0.197	0.366	-0.072
902	整形外科用機器、エックス線使用の医療機器	-0.100	0.170	-0.225	-0.224	0.181	0.112	0.270	-0.135	0.141	-0.157	0.195
903	オシロスコープ、自動調整機器等	0.604	0.386	-0.654	0.223	0.410	0.350	-0.067	-0.131	0.749	-0.189	0.444
910	時計、部品	-0.348	-0.459	-0.993	-0.565	-0.591	-0.663	-0.665	-0.492	-0.344	0.694	-0.683
911	携帯用時計のケース、部品	-0.295	0.584	-0.436	0.551	-0.259	-0.408	-0.887	0.105	0.322	-0.681	-0.082
920	楽器、部分品	-0.450	-0.537	-0.749	0.215	-0.264	-0.297	-0.590	-0.355	0.302	0.903	-0.643
930	武器、銃砲弾、部分品	0.960	0.274	-0.954	0.761	-0.243	0.224	-0.492	0.526	0.771	-0.505	-0.353
940	家具、寝具、ランプその他の照明機器、部品	-0.457	-0.426	-0.500	-0.278	-0.351	-0.170	-0.374	-0.379	-0.195	0.691	-0.205
950	玩具、遊戯用具、運道具、部品	0.573	-0.599	-0.476	0.387	-0.518	-0.261	0.062	-0.678	-0.110	0.250	-0.332
960	雑品: 象牙、亀の甲、角、ブラシ、ボタン等	0.642	0.346	-0.512	-0.530	-0.707	0.451	-0.792	0.055	0.343	-0.173	0.030
961	黒板、日付印、スタンプ、マネキン人形等	0.427	-0.556	-0.688	-0.163	-0.828	-0.875	-0.499	-0.334	-0.680	-0.731	-0.759

注1: HS001からHS140番台はHS分類の2桁と3桁による産業分類が等しいためにこの表では割愛した。

2: HS770番台は欠番である。

資料: 財務省『日本貿易統計月表』

表5は以上の方法によって計算した1998年から2008年までの期間に関する日本のこれらの96産業についての産業内貿易に関する調整コスト(TRA)と産業間貿易に関する調整コスト(TER)をHS2桁分類で比較したものである。同様に、表6はそれらをHS3桁分類で詳しくみたものである。

まず、表5によって日本のこの間の両タイプの貿易に基づく産業調整コスト較差をみると、1998年から2008年までの観察全期間に関しては96産業中マイナス値である産業数は54コであるのに対してプラス値の産業数は42コである。つまり、産業内貿易の調整コスト(TRA)が産業間貿易の調整コスト(TER)を上回った産業がこの間に42産業あり、産業間貿易に関わる調整コスト(TER)の方が産業内貿易に関わる調整コストを上回った産業数が54産業あった。調整コストがプラスである産業数はマイナス産業数を数のうえで12下回っている。プラス値の産業とマイナス値の産業の特徴に歴然とした違いがあるとは認めにくいものの、マイナス値が多くみられる産業として動植物・魚介類、肉・酪農製品および穀物・その加工品の関連産業(HS10-20番台)、無機化学を主とする化学製品(HS20番台後半およびHS30番台)、革・木材・わらなどの素材類(HS40番台)、人造繊維とその織物(HS50番台)、ニッケル・アルミ・すず・他の貴金属(HS70番台)、および楽器、武器、家具、玩具など(HS90番台)が挙げられる。マイナス値とプラス値が混在する産業は人造繊維・織物、衣類・帽子など(HS50-60番台)である。プラス値が多くみられる産業は食用の魚・甲殻類など(HS3)、野菜・根・塊茎(HS7)、飲料・アルコール・食酢(HS22)、有機化学製品(HS29)、なめしエキス・染料用着色料(HS32)や石鹼・洗剤・調整潤滑剤(HS34)、および写真用・映画用の材料(HS37)やその他の化学工業生産品(HS38)、原皮・皮(HS41)やコルク・パルプ・紙など(HS45, HS47-48)、絹・羊毛・綿・およびそれらの製品(HS50-52)、レースやメリヤスの織物(HS58-60)、石・ガラス・セメント類(HS68, HS70)、鉄・銅・鉛・亜鉛・それらの素材型製品(HS70番台)、原子炉、電気電子機器、輸送用機器、光学・検査機器など(HS80番台)である。

具体的に観察期間全体を通して調整コスト較差がマイナスで大きな産業($\neq 0.70$ 以上)をHS2桁分類にしたがって値の大きい順番で挙げると(表5を参照)、HS54(人造繊維の長繊維、その織物: -0.770 , $\langle X$ 減 12.6%, M 増 134.4%), HS91(時計, 部分品: -0.755 , $\langle X$ 増 46.2%, M 増 35.0%), HS66(傘, つえ, むち, 部分品: -0.684 , $\langle X$ 減 64.5%, M 増 1.1%), HS92(楽器, 部分品, 付属品: -0.643 , $\langle X$ 減 21.5%, M 増 31.9%)の4産業である。対照的にプラス値の大きな産業を挙げると、HS3(魚, 甲殻類, 軟体動物: 0.890 , $\langle X$ 増 114.8%,

M 増 2.7%)、HS60(メリヤス、クロセの織物: 0.848, 〈X 増 62.6%, M 減 51.2%〉)、HS5(動物性生産品: 0.809, 〈X 増 87.9%, M 減 6.0%〉)、HS41(原皮(除, 毛皮), 革: 0.806, 〈X 増 18.8%, M 減 27.7%〉)、HS47(パルプ, 繊維素繊維原料のパルプ, 古紙: 0.796, 〈X 増 1389.6%, M 減 14.3%〉)、HS37(写真用または映画用の材料: 0.791, 〈X 増 20.1%, M 減 39.2%〉)、HS45(コルク, その製品: 0.773, 〈X 増 120.0%, M 減 14.0%〉)、HS50(絹, 絹織物: 0.760, 〈X 増 30.7%, M 減 38.0%〉)、HS79(亜鉛, その製品: 0.719, 〈X 増 180.2%, M 減 16.8%〉)、HS88(航空機, 宇宙飛行体, 部分品: 0.706, 〈X 増 36.9%, M 減 1.8%〉)、HS52(綿, 綿織物: 0.667, 〈X 増 6.5%, M 減 48.7%〉)、HS7(食用の野菜, 根, 塊茎: 0.652, 〈X 増 114.5%, M 減 23.7%〉)、HS89(船舶, 浮き構造物: 0.611, 〈X 増 75.8%, M 増 178.7%〉)の 13 産業である。産業調整コストのレベルが ± 0.60 以上の産業数はプラス産業がマイナス産業をだいぶ上回っており, しかもプラスのレベルは高いものが多い。なお, これらの産業以外でもプラス値の大きな産業は少なからずある。値がプラス 0.5 台には 6 産業(HS22, HS49, HS47, HS51, HS58, HS86, HS87)がそれぞれある。対照的に, 上述した産業のほかにマイナス値が大きな産業はマイナス 0.4 台が 1 産業(HS96)あるだけで, 値がマイナス 0.3 台には 27 産業がある。これらの 27 産業は HS 1 桁台から HS90 番台まで満遍なく分布している。しかし, 注目に値することとして精密機械やその他の製造業品が含まれる HS90 番台を除けば, それ以外の組み立て型産業が多い HS70-80 番台には調整コストがマイナスの産業は存在しない。

産業調整コストについて HS 3 桁分類による表 6 に基づきさらに詳しく検討する。表 6 には HS150 から HS961 までの 151 産業の分析結果が示してあるが, 調整コストが正值の産業数は 75, 負値の産業数は 76 であり, 両者はほぼ拮抗しており, HS 2 桁分類によるものとはだいぶ異なる。表 5 と同様に, 産業調整コストをプラスとマイナスにまず分け, 値が ± 0.70 以上の産業を産業番号順に挙げるとつぎの通りである。

プラス 0.60 以上の産業: HS370(写真用/映画用の材料: 0.791, 〈X 増 20.1%, M 減 23.9%〉)、HS410(原皮[除, 毛皮], 皮: 牛・馬・羊等: 0.739, 〈X 増 13.9%, M 減 33.3%〉)、HS440(木材, その製品, 木炭, のこくず, 木屑等: 0.657, 〈X 増 100.4%, M 減 6.4%〉)、HS450(コルク, その製品: 0.773, 〈X 増 120.0%, M 減 14.0%〉)、HS470(木材パルプ, 繊維素繊維原料の製品, 古紙: 0.796, 〈X 増 1389.6%, M 減 14.3%〉)、HS491(印刷した書物: 490 番以外のもの: 0.944, 〈X 増 88.5%, M 減 18.1%〉)、HS500(絹, 絹織物: 0.760, 〈X 増 30.7%, M 減 38.0%〉)、HS510(羊毛, 織獣毛, 粗獣毛, 馬毛の糸: 0.603, 〈X 減 37.7%, M 減 40.5%〉)、HS520(綿, その織物: 0.617, 〈X 減 3.1%, M 減 50.1%〉)、HS521(綿織物: 0.612, 〈X 増 88.5%, M 増 8.3%〉)、HS531(ジュート, その他の紡織用靱皮繊維織物等: 0.959, 〈X 増 239.1%, M 減 10.3%〉)、HS580(特殊織物,

タフテッド織物, レース等: 0.606, 〈X 増 3.3%, M 増 0.3%〉), HS600(メリヤス織物, クロス織物: 0.848, 〈X 増 62.6%, M 減 51.2%〉), HS790(亜鉛, その製品: 0.719, 〈X 増 180.2%, M 減 16.8%〉), HS880(航空機, 宇宙飛行体, 部分品: 0.706, 〈X 増 36.9%, M 減 1.8%〉), HS890(船舶, 浮き構造物, 部品: 0.611, 〈X 増 75.8%, M 増 178.7%〉)の 17 産業である。

マイナス 0.60 以上の産業: HS540(人造繊維の長繊維, その織物: -0.770, 〈X 減 12.6%, M 増 134.4%〉), HS551(再生繊維, 半合成繊維/人造繊維の紡織糸: -0.813, 〈X 減 11.4%, M 増 27.7%〉), HS581(ししゅう布: -0.675, 〈X 減 0.3%, M 増 1.0%〉), HS660(傘, つえ, 部分品: -0.684, 〈X 減 64.5%, M 増 1.1%〉), HS691(陶磁器製の食卓用品, 台所用品, 装飾品: -0.781, 〈X 減 27.7%, M 増 24.0%〉), HS701(ガラス瓶, フラスコ, ジャー, つぼ, アンブル等: -0.742, 〈X 減 36.7%, M 増 70.2%〉), HS900(光学機器, 写真/映画用機器, 検査/計測機器: -0.739, 〈X 減 15.5%, M 増 50.1%〉), HS910(時計, 部品: -0.683, 〈X 減 58.9%, M 増 33.8%〉), HS961(黒板, 日付印, スタンプ, マネキン人形等: -0.759, 〈X 減 35.1%, M 増 104.4%〉)の 9 産業である。

以上の分析結果から, この期間における日本の産業調整コストについては産業内貿易と産業間貿易のインパクトは産業調整コストがプラスとマイナスが混在する産業が少なくならずあり, 産業別に明瞭に区別ができないものの, 産業内貿易に関する調整コストは概ねつぎの 5 タイプの製品グループにみられる産業特性に大別できる。第 1 グループ: アルコールや食酢といった日本の古来の食品加工技術である発酵技術を用いて生産する一部の加工食品。第 2 グループ: 染料・着色剤, 洗剤・調整潤滑剤など一部の化学品(主に有機化学によるもの), プラスチックや, ゴム, およびそれらの加工品など。第 3 グループ: レースやクロセ等の織物。第 4 グループ: 鉄・銅・鉛・亜鉛・およびそれらの加工品などにみられるような一部の金属素材とそれらの加工品。第 5 グループ: 電気・電子機械類, 陸送・空路・海上などの輸送機械, ならびに光学・医療・検査用機械など加工度の高い組み立て型産業製品。これらの産業製品は産業調整コスト面でより大きなプラス(より小さいマイナス)のインパクトを与えていることが観察される。ただし, これらの 5 グループの製品を HS 産業分類の 3 桁までみると, HS 産業分類の 2 桁で観察したことが多少食い違う場合がみられる。例えば, 化学品(とくに有機化学製品類)は 1998 年から 2008 年までの全観察期間を通しての S-index をみると, HS29(表 3)ではプラス 0.019 であるのに対して HS290 番台(表 4)では HS290(塩化水素・アルコール, そのハロゲン化誘導体等, 〈X 増 229.6%, M 増 167.8%〉)だけがプラス 0.322 であり, それ以外はすべてマイナスである。つまり, HS291(エボキシド等のハロゲン化/ニトロ化の誘導体等: -0.535, 〈X 減 2.3%, M 増 118.6%〉), HS292(窒素官能化合物, 〈X 増 42.3%, M 増 62.5%〉)はマイナス 0.057 で, HS293(オルガノ・オルガ

ニック化合物，複素還式化合物: -0.335, 〈X 増 39.7%, M 増 140.4%〉), および HS294(他の有機化合物: -0.586, 〈X 減 3.0%, M 増 19.0%〉)である。

これらの結果からわかることは、生産技術特性が類似している製品群に関しては産業間における参入障壁が高くなければ、生産特化が比較的容易に生じる傾向があるということである。参入障壁の高さは、産業組織論でいうように、つぎの3つの場合に参入禁止的に高くなる。(1)技術レベルが高いほど、(2)装置産業などでみられるように初期投資が莫大であるほど、(3)退出時にかかるサンクコスト(埋没費用)が大きいほど。参入障壁が高い具体例には、HS72(鉄鋼)+0.345 や HS73(鉄鋼製品)+0.197 が挙げられる。HS720(鉄鋼: 鉄・非合金鋼の一次材料: +0.265, 〈X 増 286.8%, M 増 244.1%〉), HS721(鉄/非合金鋼のフラットロール製品・棒・線: +0.422, 〈X 増 122.2%, M 増 248.4%〉), HS722(ステンレス鋼のフラットロール製品・棒・線: +0.461, 〈X 増 174.3%, M 増 251.9%〉)。対照的に参入障壁が低い場合に生産特化が生じると、特化は大別すると2つのパターンが考えられる。第1は水平的な特化であり、第2は垂直的な特化である。一般的には製品の加工度が高いほど垂直的な特化や分業が進む傾向がある。

5 貿易の生産誘発効果

小柴(2011)は持続的発展可能な日本の産業構造構築を検討したが、その際の分析手法の1つに産業連関表を用いた。その分析内容は本稿の以上の考察とどのように関連するかを最後に検討してみよう。ただし、本稿の課題は貿易による産業調整コストに関して産業間貿易による場合と産業内貿易による場合を比較することにより、調整に関するコスト(犠牲)を考察することであり、それとのかかわりで本稿は貿易の生産誘発効果を産業連関分析に基づき検討する。したがって、本稿のここでの考察と小柴(2011)がおこなった考察に利用した分析手法は産業連関分析であるという点で等しいが、その点を除けば、他の分析手法も利用するデータも異なるので、厳密な意味での比較検討とはいえない。ただし、考察期間は両者とも1989-2008年の観察期間のなかにあるので、経済環境は等しい。

まず、日本では貿易が生産活動をどのように、またどの程度誘発しているのであろうか。表7は1995(平成7)年(基準年)と2005(平成17)年(比較年)について、輸出と輸入が生産活動をどの程度誘発したかを(接続)産業連関表に基づいてみたものである。

表7 生産誘発係数の輸出入効果: 2005年と1995年の比較 2005年固定価格

産 業	輸出生産誘発係数			輸入生産誘発係数			輸出入効果 (輸出入差)
	2005年	1995年	輸出差	2005年	1995年	輸入差	
01 農 林 水 産 業	0.0043	0.0057	-0.0014	0.0576	0.0317	0.0259	-0.0273
02 鉱 業	0.0031	0.0044	-0.0013	0.2159	0.0028	0.2132	-0.2145
03 飲 食 料 品	0.0069	0.0075	-0.0006	0.1003	0.0792	0.0211	-0.0217
04 織 維 製 品	0.0113	0.0220	-0.0107	0.0603	0.0245	0.0359	-0.0466
05 パルプ・紙・木製品	0.0245	0.0316	-0.0071	0.0560	0.0318	0.0242	-0.0313
06 化 学 製 品	0.1218	0.1279	-0.0061	0.1162	0.0501	0.0661	-0.0722
07 石 油 ・ 石 炭 製 品	0.0395	0.0478	-0.0083	0.0806	0.0342	0.0464	-0.0547
08 窯 業 ・ 土 石 製 品	0.0242	0.0262	-0.0020	0.0168	0.0177	-0.0009	-0.0011
09 鉄 鋼	0.1579	0.1788	-0.0209	0.0635	0.0465	0.0170	-0.0379
10 非 鉄 金 属	0.0502	0.0613	-0.0111	0.0642	0.0144	0.0498	-0.0608
11 金 属 製 品	0.0303	0.0423	-0.0120	0.0286	0.0303	-0.0017	-0.0103
12 一 般 機 械	0.1509	0.1919	-0.0410	0.0553	0.0534	0.0018	-0.0428
13 電 気 機 械	0.0988	0.1188	-0.0201	0.0462	0.0323	0.0139	-0.0340
14 情 報 ・ 通 信 機 器	0.0593	0.0644	-0.0051	0.0614	0.0173	0.0440	-0.0491
15 電 子 部 品	0.1507	0.0999	0.0508	0.0986	0.0154	0.0832	-0.0323
16 輸 送 機 械	0.3760	0.3822	-0.0062	0.0784	0.0820	-0.0035	-0.0026
17 精 密 機 械	0.0203	0.0263	-0.0060	0.0213	0.0075	0.0138	-0.0198
18 その他の製造工業製品	0.0863	0.0945	-0.0083	0.0925	0.0546	0.0379	-0.0462
19 建 設	0.0130	0.0149	-0.0019	0.0126	0.1663	-0.1536	0.1517
20 電力・ガス・熱供給業	0.0330	0.0325	0.0005	0.0339	0.0290	0.0049	-0.0043
21 水道・廃棄物処理	0.0073	0.0071	0.0001	0.0080	0.0140	-0.0061	0.0062
22 商 業	0.2091	0.1592	0.0499	0.0965	0.1840	-0.0875	0.1374
23 金 融 ・ 保 険	0.0620	0.0616	0.0003	0.0798	0.0632	0.0166	-0.0163
24 不 動 産	0.0146	0.0180	-0.0034	0.0129	0.1198	-0.1069	0.1035
25 運 輸	0.1274	0.1475	-0.0201	0.1020	0.0724	0.0297	-0.0498
26 情 報 通 信	0.0506	0.0384	0.0123	0.0549	0.0495	0.0053	0.0069
27 公 務	0.0022	0.0012	0.0010	0.0051	0.0577	-0.0526	0.0536
28 教 育 ・ 研 究	0.0678	0.0691	-0.0013	0.0505	0.0648	-0.0144	0.0130
29 医療・保健・社会保障・介護	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0654	-0.0653	0.0653
30 その他の公共サービス	0.0025	0.0037	-0.0012	0.0030	0.0087	-0.0057	0.0045
31 対 事 業 所 サ ー ビ ス	0.1172	0.1027	0.0145	0.1402	0.0915	0.0487	-0.0342
32 対 個 人 サ ー ビ ス	0.0146	0.0121	0.0024	0.0404	0.1070	-0.0666	0.0690
33 事 務 用 品	0.0029	0.0041	-0.0012	0.0025	0.0036	-0.0011	-0.0001
34 分 類 不 明	0.0078	0.0156	-0.0078	0.0183	0.0114	0.0069	-0.0147
35 内 生 部 門 計	2.1481	2.2212	-0.0731	1.9744	1.7341	0.2403	-0.3134

資料: 総務省統計局・政策統括官・統計研究所『平成7-12-17年接続産業連関表』

効果を分析する基準はつぎの通りである。つまり、基準時点と比較時点における輸出に基づく生産誘発係数の差から同様に観察した輸入に基づく生産誘発係数の差を差し引いた値である。式で表せば、輸出に基づく生産誘発係数を $PDIX$ とし、輸入に基づく生産誘発係数を $PDIM$ とし、基準時点を t_0 、比較時点を t_1 とすると、生産誘発係数の輸出入効果 (TEPDI) は次式の通りである。

$$TEPDI = (PDIX_{t_1} - PDIX_{t_0}) - (PDIM_{t_1} - PDIM_{t_0}) \quad (4)$$

あるいは、つぎのように変形可能である。

$$TEPDI = (PDIX_{t_1} - PDIM_{t_1}) - (PDIX_{t_0} - PDIM_{t_0}) \quad (4')$$

輸出に基づく生産誘発係数は基本的にはプラスが想定されるが、比較時点と基準時点との間に変化が生じるから、両者の差はプラス(正)であることもマイナス(負)であることもありうる。プラスであれば、当該産業は比較時点で生産誘発係数値が上昇したことを意味する。対照的に、輸入に基づく生産誘発係数は基本的には GDP に関してマイナスの生産波及作用を及ぼす。(4)式の右辺第2項は比較時点と基準時点との間でプラス変化が生じれば、当該産業は比較時点で生産誘発係数にマイナス効果が高まったことを意味する。ただし、(4)式の右辺の第1項と第2項がプラスあるいはマイナスになっても、そのことが日本の産業構造や生産活動に及ぼす効果が良いか悪いかは決められない。輸入が増加しても、日本の投入・産出活動ならびに国民の生活にとって必要かつ不可欠な財・サービスが輸入されるかぎり、生産活動や国民生活にとって重要かつ必要不可欠であると考えられるからである。もし、そのことが日本の将来の産業構造や雇用構造にとってデメリットとなると心配されるのであれば、デメリットにならず、できればメリットとなるような産業・雇用構造に導く産業(転換)政策や経済政策が求められる。

表7をみると、この観察期間では輸出差は第1次産業がマイナスであり、第2次産業は鉱業と建設業はマイナスであり、製造業は16業種中、電子部品を除きすべてがマイナスである。とりわけ一般機械の負値が大きく(-0.041)、鉄鋼(-0.029)、電気機械(-0.0201)がそれにつづく。第3次産業は分類不明を除く14業種中、9業種がプラスである。正値が大きな業種は商業(0.0499)、対事業所サービス(0.0149)、情報通信(0.0123)が挙げられる。対照的に負値が大きい業種は運輸業(-0.0201)である。

輸入差に関しては、第1次産業がプラス、第2次産業の鉱業がプラス、製造業は16業種中13業種がプラス、3業種がマイナスである。建設業は大きなマイナス(-0.1536)である。第3次産業は分類不明を除く14業種中、プラスが5業種、マイナスが9業種であり、第3次産業全体としては日本の生産誘発効果にとってポジティブな効果を及ぼした。換言すれば、日本において生産誘発効果に与える輸入のインパクトが減少した。なお、内生部門計でみるとプラス0.2403と生産誘発にネガティブな効果を及ぼした。正値が大きな業種をひろくと、鉱業(0.2132)、電子部品(0.0832)、対事業所サービス(0.0487)がある。対照的に、負値が大きな業種には建設(-0.1536)、不動産(-0.1069)、商業(-0.0875)、対個人サービス(-0.0666)、医療・保健・社会保障・介護(-0.0653)、公務(-0.0526)などが挙げられる。

生産誘発係数の輸出入効果(TEPDI)をみると、内生部門計はマイナス0.3134と日本の生産誘発効果にネガティブな効果を及ぼしたことがわかる。産業別にみると、第1次産業は

負値、第2次産業は鉱業が負値、建設業は大きくプラス、製造業は16業種すべてが負値である。なかでも化学製品、非鉄金属、石油・石炭製品、情報・通信機器、繊維製品、その他の製造工業製品がネガティブな効果を及ぼした。これらの業種は重化学製品やエネルギー、または素材関連産業、および繊維製品などの軽工業にくわえ情報・通信機器も含まれている点は注目に値する。第3次産業は分類不明を除く14業種中、正值であるのは9業種で負値は5業種である。正值が大きな業種は商業(0.1374)、不動産(0.1035)であり、これらに対個人サービス(0.069)、医療・保健・社会保障・介護(0.0653)などがつづく。負値の業種は運輸(-0.0498)、対事業所サービス(-0.0342)、金融・保健(-0.0163)である。輸出入効果(TEPDI)のこの間における変化から読み取ることができることとして、第1にこの間、日本において商業活動が一方で国内需要および輸出を通して、他方で輸入の減少を通して国内の生産誘発に大きく寄与した。同時に、政府が内需を拡大することで景気の立ち直りを狙った経済政策を進めたことにより、とりわけ対個人サービスおよび社会福祉関係の活動が刺激されたことである。第2に、日本がますますグローバルな国際経済環境に直面しており、国内はもとより外国の市場において日本企業(日系企業)が比較劣位な立場に立たされてきたことである。これらの点は、2000年以降における日本経済の成長率の著しい鈍化傾向やデフレ圧力のビルトインが国内外における日本の製造企業の設備投資意欲を冷却させたことの結果、日本企業(日系企業)の生産性の伸び悩みにつながっていると考えられる。

産業構造の変化は国内における産業活動の相対的な変化によって生じるとともに、必然的に貿易をはじめ日本企業(日系企業)の海外事業活動に影響を及ぼすと同時に、それが日本企業の国内経済にも作用する。その意味で、産業構造の変化を調べるとともに、持続的に発展可能な産業構造の構築を考えるには貿易や対外(対内)直接投資の推移とその働きをみる必要がある。本稿はそのための1つの切り口を示した。

おわりに

持続的に発展可能な日本の産業構造を構築するにはどのようにすればよいのか。この課題は1991年初にバブル経済が破綻した後の日本経済のもっとも重要にして喫緊の課題である。本稿はこの課題に対して1970年代以降、国際貿易のなかで急速に拡大している産業内貿易に注意を払い、日本の産業構造の変化と産業調整コストを産業内貿易と産業間貿易を比較するかたちで分析した。本稿の分析視点は、持続的に発展可能な日本の産業構造の構築のためにはまず国内の産業(企業)によって国民の求める財・サービスを過不足なく賄

うことが求められるが、国民が求める燃料・食料・原材料は今日においても日本では不足なく自給することができず、貿易の役割がきわめて高い。貿易するいじょう、日本は比較優位(劣位)に基づき輸出入をおこなう必要がある。貿易や直接投資の国際環境が変化することにつれて、日本は自国の比較優位構造を模索しつつその変化に適合していかなければならない。つまり、一部の論者が主張する「内需の充実を図る経済政策」だけでは日本が持続的に発展可能な経済を達成しつづけることは叶わない。たしかに、国民の求める財・サービスを国内で過不足なく賄うことができるのであれば、それにこしたことはなからう。しかし、今日の日本の食料自給率は約 40 パーセント(カロリーベース)、原油をはじめとするエネルギーはほぼすべてが海外からの輸入に依存せざるをえない。また、工業生産活動に必要な原材料や中間財もかなりの部分が輸入によって賄われている。ついさきごろ尖閣諸島で問題となった稀少土(レアメタル)類もほとんどが輸入に依存している。持続可能な日本の産業構造の構築にとって今後も貿易が果たす役割は高まることはあっても弱まることは考えられない。

本稿は主題について貿易とのつながりに注目して議論を展開した。時系列分析に用いた統計データに関しては、新製品が次つぎと出現するもあり、産業分類がしばしば変更され体系的な分析にとって正確性が保てないといった点でいささか支障がある。しかし、可能なかぎり客観的な資料に基づき分析をおこなった。分析によってえられた主な新たな知見は以下の点である。

(1) 1985 年から 2009 年までの 24 年間(約 4 分の 1 世紀)における日本経済をマクロ的に鳥瞰すると、日本の実質 GDP の年平均変化率は 1.7 パーセントと低い伸びにとどまった。低いなりにもその成長を牽引したのは政府最終消費支出(年平均成長率: 2.6 パーセント)ならびに輸出入(輸出: 3.4 パーセント; 輸入 4.1 パーセント)であった。このことからこの間、貿易ならびに政府部門が日本の経済活動に果たした役割が大きかったことが明らかである。なお、貿易に関しては輸出が日本の経済活動をプラスに刺激するよう作用するが、輸入は抑えるように作用する。しかし、そのことから輸入が日本の産業活動にとってネガティブな要因であるとはいえない。輸入は国内にいる人びとや企業が求める財・サービスを提供するという意味で必要な経済活動である。

(2) 世界の貿易に占める工業品の割合が過半数に及ぶようになったのは第 2 次世界大戦以降であるが、その傾向はとりわけ 1960 年代以降に顕著である。さらに人びとの注目を集めたのは、産业内貿易の占める割合が急速に高まったことであり、日本もその例外ではない。産业内貿易が総貿易に占める割合が高まる理由の説明として、産業調整の SAH(ス

スムーズな産業調整)仮説あるいは NDTG(スムーズな貿易成長)仮説がある。これらの仮説の検証のために今までに多くの研究がおこなわれ、それらの成果が発表されてきた。同時に、産業構造変化の過程で必然的に発生する拡大産業(企業または職種)と縮小産業(企業または職種)との間でみられる労働者の移動(異動)・雇用・解雇・レイオフなどの雇用調整が産業調整に基づくのか個人の自発的な選択なのかが明確に区分しなければならないが、その区別は容易ではないといったむづかしさがある。

(3) 上記(2)の問題に関して、貿易量の変化に基づき分析をおこなう新たなアプローチが出現した。そのアプローチは「産業トレード調製空間(TAS)」によるものである。本稿はこの新たなアプローチにより 1989 年から 1997 年までの間の日本の貿易データを利用して分析した。利用した日本の貿易データは HS2 桁産業分類(96 産業)と HS3 桁産業分類(151 産業、なお、HS の 1 から 15 までの産業は 2 桁分類と 3 桁分類とが内容は同じである)で試みた。産業調製コストの値が正(プラス)か負(マイナス)かによって当該産業に調製コストがポジティブに作用したのかネガティブに作用したかがわかる。実際のデータ分類からはこれらの両者の間には明瞭な区別は容易ではないものの、計測した工業製品全産業に関してみると産業間貿易の産業調整コストはマイナス 0.132 と経済活動にネガティブに作用した。この観察期間、産業内貿易の調整コストは産業によってだいぶバラツキがある。調整コストがプラスになった産業とマイナスになった産業の特徴を具体的に挙げるとつぎの通りである。プラスとなった産業は、第 1 に鉄鋼製品、銅・鉛・亜鉛等の非鉄金属とその製品(HS72-74, HS78-79), 原子炉(HS84), 電気機械・機器(HS85), および鉄道・航空機・船舶等の輸送機器(HS86-89)といった加工製品, 第 2 に魚・甲殻類の水産品, 野菜・根等の農産品, 飲料・アルコール・食酢等, 日本の食文化に関するもの, 第 3 に各種の化学製品(とりわけ有機化学)がある。他方、マイナス産業には第 1 に HS 産業分類番号が比較的若い産業が含まれる。第 2 に、化学産業(とりわけ無機化学), ニッケル, アルミ, すずおよびそれらの製品, 第 3 に毛皮・革製品, 人造繊維とその製品, 衣服等であり, 第 4 に光学・映像・医療機器, 時計, 楽器, 武器, 家具, 玩具等が含まれており注目に値する。これらの業種は光学・映像・医療機器等を除けば、一次金属・その加工品, 無機化学, 繊維・その製品など生産技術が汎用的で、その技術レベルは中程度のものが多い。

(4) 産業調整コストに関して産業内貿易と産業間貿易とを比較してどちらの方が調整コストが大きいかを計測すると、具体的には上記(3)とほぼ同じ傾向がみてとれる。つまり産業内貿易に関する産業調整がポジティブに働いた産業ではその力が産業間貿易に関する産業調整を上回りプラスに作用した。対照的に、それがネガティブに働いた産業ではその

力が産業間貿易に関する産業調整を下回り当該産業に対してマイナスに作用した。

(5) 1995年(基準年)と2005年(比較年)との間(10年間)における日本の輸出入による生産誘発係数の変化をみると、輸出の生産波及係数は全産業でみると減少した。対照的に輸入の生産波及係数はかなり上昇しており、輸出入面からみると日本の経済活動がネガティブな作用を受けたことがわかる。産業別にみると、輸出に関する生産波及係数の変化が負となったのは農林水産業(第1次産業)、鉱業および建設、ならびに電子部品を除く他のすべての製造業、および一部の第3次産業である。輸入に関する生産波及係数の変化が負となったのは建設、および窯業・土石製品、金属製品、輸送機械の3つの製造業、ならびに第3次産業では不動産、商業、対個人サービス、医療・保健・社会保障・介護をはじめ計9業種(14業種中、ただし分類不明を除く)であり、他はプラスとなった。最後にこの間の輸出入効果をみると、マイナスとなったのは農林水産業、鉱業、全ての製造業、ならびに運輸、対事業所サービスをはじめ計5業種(14業種中、ただし分類不明を除く)である。このことから、日本が直面する内外における厳しい制約条件のもとで持続可能な経済発展を日本が構築するには、高い技術レベルにより海外においても高い生産性を維持している産業(鉱業、石油・石炭、鉄鋼、輸送機械など)とともに、低経済成長にもかかわらず経済活動を牽引してきた産業として商業、不動産、対個人サービス、医療・保健・社会保障・介護等の第3次産業ならびにそれらと連携するかたちで以下の生産誘発効果の高い製造業を支柱とした産業構築が有効な戦略的政策手段となると考えられる。つまり、生産誘発効果の高い産業に挙げられるのは電子部品や原子炉、電気機械・機器、および鉄道・航空機・船舶等の輸送機器といった加工製品、さらには魚・甲殻類の水産品、野菜・根等の農産品、飲料・アルコール・食酢等の日本の伝統的な食文化(とりわけ発酵技術を利用する)に関する産業である。

参考文献

- Amiti, M. (2005), "Location of Vertically Linked Industries: Agglomeration versus Comparative Advantage," *European Economic Review*, 49, pp. 809-32.
- Azha, A. K. M. and R. J. R. Elliott (2003), "On the Measurement of Trade-induced Adjustment," *Review of World Economics/Weltwirtschaftliches Archiv*, 139 (3), pp. 419-39.
- Azha, A. K. M., R. J. R. Elliott, and C. R. Milner (1998), "Static and Dynamic Measurement of Intra-Industry Trade and Adjustment: A Geometric Reappraisal," *Weltwirtschaftliches Archiv/Review of World Economics*, 134 (3), pp. 404-22.
- Balassa, B. (1966), "Tariff Reductions and Trade in Manufactures among Industrial Countries," *American Economic Review*, 56, pp. 466-73.
- Balassa, B. (1965), *Economic Development and Integration*, Mexico: Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.
- Brander, J. A. and P. Krugman (1983), "A Reciprocal Dumping Model of International Trade,"

- Journal of International Economics*, 13, pp. 313-21.
- Brühlhart, M. et al. (2006), "Intra-industry Trade and Labour-market Adjustment: A Reassessment using Data on Individual Workers," *Review of World Economics/Weltwirtschaftliches Archiv*, 142 (3), pp. 521-45.
- Brühlhart, M. (2000), "Dynamics of Intra-industry Trade and Labour-market Adjustments," *Review of International Economics*, 8(3), pp. 420-35.
- Brühlhart, M. and R. Hine (eds) (1999), *Intra-Industry Trade and Industrial Adjustment: The European Experience*, London: Macmillan.
- Brühlhart, M. and R. J. R. Elliott (1998), "Adjustments to the European Single Market: Inferences from Intra-industry Trade Patterns," *Journal of Economic Studies*, 25 (3), pp. 225-47.
- Cabral, M. and J. Silva (2006), "Intra-industry Trade Expansion and Employment Relation between Sectors and Occupations," *Review of World Economics/Weltwirtschaftliches Archiv*, 142 (3), pp. 496-520.
- Cadot, O., R. Faini, and J. de Melo (1995), "Early Trade Patterns under the Europe Agreements: France, Germany and Italy," *European Economic Review*, 39 (3/4), pp. 601-10.
- Davis, S., J. Haltiwanger, and S. Schuh (1996) (1996), *Job Creation and Destruction*, Cambridge: MIT Press.
- Davis, S. and J. Haltiwanger (1992), "Gross Job Creation, Gross Job Destruction and Employment Relocation," *Quarterly Journal of Economics*, 107 (3), pp. 819-63.
- Dixon, P. and J. Menon (1997), "Measures of Intra-industry Trade as Indicators of Factor Market Disruption," *Economic Record*, 73 (September), 233-37.
- Drèze, J. (1961), "Les Exportations Intra-C.E.E. en 1958 et la Position Belge," *Recherches Economiques de Louvain*, 27, pp. 717-38.
- Elliott, R. J. R. and J. Lindley (2006), "Trade Skills and Adjustment Costs: A Study of Intra-sectoral Labour Mobility," *Review of Development Economics*, 10 (1), pp. 20-41.
- Falvey, R. E. (1981), "Commercial Policy and Intra-industry Trade," *Journal of International Economics*, 11, pp. 495-511.
- Greenaway, D. and R. C. Hine (1991), "Intra-industry Specialization, Trade Expansion and Adjustment in the European Economic Space," *Journal of Common Market Studies*, 29 (6), pp. 603-22.
- Greenaway, D., M. Haynes, and C. R. Milner (2002), "Adjustment, Employment Characteristics and Intra-industry Trade," *Weltwirtschaftliches Archiv*, 138 (2), pp. 254-76.
- Greenaway, D. and Milner, C. R. (1986), *The Economics of Intra-industry Trade*, Oxford: Basil Blackwell. 小柴徹修/栗山規矩/佐竹正夫共訳(2008)『産業内貿易の経済学』文眞堂.
- Grubel, H. G. and P. J. Lloyd (1975), *Intra Industry Trade*, London: Macmillan.
- Haynes, M., R. Upward, and P. Wright (2002), "Estimating the Wage Costs of Inter- and Intra-sectoral Adjustment," *Weltwirtschaftliches Archiv*, 138 (2), pp. 229-53.
- Haynes, M., R. Upward, and P. Wright (2000), "Smooth and Sticky Adjustment: A Comparative Analysis of US and UK," *Review of International Economics*, 8 (3), pp. 517-32.
- Hine, R. C., D. Greenaway, C. R. Milner, and R. J. R. Elliott (1994), "Changes in Trade and Changes in Employment: An Examination of the Evidence from UK Manufacturing Industry 1979-87," *SPES Research Paper*, University of Nottingham.
- Jacobson, L. S., R.J. LaLonde, and D. G. Sullivan (1993), "Earnings Losses of Displaced Workers," *American Economic Review*, 83 (4), pp. 685-709.
- Kohno, H. [河野] and J. Poot (eds) (2000), *Regional Cohesion and Competition in the Age of Globalization*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Koshiha, T. [小柴] (2005), "An Industry Trade Box Analysis of Intra-industry Trade in Motor Vehicles between Japan and NAFTA," 「経済学」東北大学経済学会, 66 (4), pp. 1-32.
- Koshiha, T. [小柴] (2000), "A Welfare Analysis of Regional Economic Integration," in Kohno, H. [河野] and J. Poot (eds) (2000).
- Koshiha, T. [小柴] and P. Parker (2001), "Trade Policy, Open Regionalism and NAFTA: The Socio-economic Context for Japanese Automobile Investment in North America," *Environments*, 29 (3), pp. 35-54.
- Koshiha, T. [小柴], P. Parker, T. Rutherford, D. Sanford, and R. Olson (2001), "Japanese Automakers and the NAFTA Environment: Global Context," *Environments*, 29 (3), pp. 1-14.

- Krugman, P. (1981), "Intra-industry Specialisation and the Gains from Trade," *Journal of Political Economy*, 89, pp. 959-73.
- Lovely, M. E. and D. R. Nelson (2002), "Intra-industry Trade as an Indicator of Labor Market Adjustment," *Weltwirtschaftliches Archiv*, 138 (2), pp. 179-206.
- Lundberg, L. and P. Hansson (1986), "Intra-industry Trade and Its Consequences for Adjustment," in Greenaway, D. and Tharakan, P. K. M. (eds) (1986) *Imperfect Competition and International Trade: The Policy Aspects of Intra-industry Trade*, Brighton: Edward Elgar.
- De Melo, J. and D. Tarr (1990), "Welfare Costs of U.S. Quotas in Textiles, Steel and Autos," *Review of Economics and Statistics*, 72 (3), 489-97.
- Menon, J. and P. Dixon (1997), "Intra-industry versus Inter-industry Trade: Relevance for Adjustment Costs," *Weltwirtschaftliches Archiv*, 133 (1), pp. 164-69.
- Neary, P. J. (1985), "Theory and Policy of Adjustment in an Open Economy," in Greenaway, D. (ed.) (1985) *Current Issues in International Trade: Theory and Policy*, London: Macmillan.
- OECD (1994), *OECD Economic Outlook*, Paris.
- Ohlin, B. (1935), *Inter-regional and International Trade*, Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.
- Parker, P. (2001), "Environmental Initiatives among Japanese Automakers: New Technology, EMS, Recycling and Lifecycle Approaches," *Environments*, 29 (3), pp. 91-113.
- Parker, P., T. Rutherford, and T. Koshihara [小柴] (2000), "New Direction in Canada's Japanese-owned Automobile Plants," in Bowles, P. and L. Woods (eds) (2000), *Japan After the Economic Miracles: In Search of New Directions*, Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Porto, M. and F. Costa (1999), "Portugal," in Brühlhart, M. and R. Hine (eds)(1999).
- Robinson, E. A. G. (ed.) (1960), *Economic Consequences of the Size of Nations*, London: Macmillan.
- Rossini, R. J. and M. Burattoni (1999), "Italy," in Brühlhart, M. and R. Hine (eds)(1999).
- Rutherford, T., P. Parker, and T. Koshihara [小柴] (2001), "Global, Local or Hybrid?: Evidence of Adaption among Japanese Automobile Plants in Japan, the United States and Canada," *Environments*, 29 (3), pp. 15-34.
- Sarris, A. H. et al. (1999), "Greece," in Brühlhart, M. and H. Hine (eds)(1999).
- Shelburne, R. L. (1993), "Changing Trade Patterns and the Intra-industry Trade Index: A Note," *Weltwirtschaftliches Archiv*, 129 (4), pp. 829-33.
- Takacs, W. E. and A. Winters (1991), "Labour Market Adjustment and British Footwear Protection," *Oxford Economic Papers*, 43 (3), pp. 479-501.
- Tharakan, P. K. M. and M. Calfat (1999), "Belgium," in Brühlhart, M. and H. Hine (eds), (1999).
- Verdoorn, P. J. (1960), "The Intra-block Trade of Benelux," in Robinson, E. A. G. (ed.)(1960).
- Viner, J. (1950) *Customs Union Issue*, New York: Carnegie Endowment for International Peace.

- 小柴徹修 (2011) 「持続的発展可能な日本の産業構造の構築」(『東北学院大学経済学論集』第176号), 1-40 ページ。
- 小柴徹修 (2008a) 「補論: 産业内貿易の展望」グリーンナウェイ=ミルナー著/小柴徹修・栗山規矩・佐竹正夫訳『産业内貿易の経済学』に所収(243-337), 文眞堂。
- 小柴徹修 (2008b) 「産业内貿易論: サーベイと新たな展開」(『東北学院大学 経済学論集』第168号), 31-103 ページ。
- 小柴徹修 (2006) 「日本と北米自由貿易協定(NAFTA)地域との自動車製品の産业内貿易と産業調整」(『経済学論纂』(中央大学), 第46巻第1・2合併号), 243-337 ページ。
- 小宮隆太郎 (1988) 『現代日本経済: マクロ的展開と国際経済関係』東京大学出版会。
- 財務省関税局 (1998-2008) 「日本貿易統計月表」
- 内閣府経済社会総合研究所 (1970-2007) 「国民経済計算年報」