

競争力評価のための日米国際産業連関表の再考 —投入構造と価格評価の整合性向上に向けて

野村 浩二、宮川 幸三、岡本 佳[†]

1 はじめに

1990年代後半より、中国における市場経済の浸透などによって経済のグローバル化はさらなる進展をみせ、また気候変動問題は地球的な政策課題として認識されるようになった。企業による国際展開の加速は、企業グループ内における国際的な内部取引を増加させ、国際的租税回避も問題視されている。こうした課題に共通する視点として、経済統計分野においては、中間財の取引を含めた国際的な生産体系の把握がより重要性の高い課題となってきている。それを描写するマクロ・フレームワークは、複数国の産業連関表を接合した国際産業連関表である。

国際産業連関表の作表には1961年における米加表などが存在するが、日本でもアジア経済研究所 (IDE) を中心とした、数多くの先駆的な業績が存在している。IDE (1978) によると、初めて大規模な二国間国際産業連関表が作表されたのは、IDE が1976年に韓国銀行との共同プロジェクトによって構築した1970年日韓表である。それに続き1970年日比表、1978年にはIDEと慶應義塾大学産業研究所との共同研究により、216部門の大規模な1970年日米表が作表されている。IDEは1980年代後半にはより広範囲なアジア諸国を包括し、1985年の日本とアジア諸国との二国間表が作成され、その数は8か国を数える¹。IDEによる初めての多国間国際産業連関表の作表は、日本、米国およびアジア10か国の経済取引を接合した、1985年アジア国際産業連関表である。それは産業部門数24部門の10か国表であり、1975年表の遡及推計とともに、その後5年おきに新しい表が作成されてきた。2000年表ではもっとも細かい分類では76部門にまで拡張してきており、生産活動ごとの投入構造と貿易構造の変化を把握することが可能となっている。

IDEによる先駆的な研究の一方で、日本では1980年代に入ってから、財団法人産業研究所において「国際産業連関表作成委員会」が組織され、複数国の産業連関表の接合における理論的・技術的な問題が検討されている²。そこではむしろ先進国間の作表を対象として、1983年には1975年日仏表および日西独表が作表され、1984年にはそれが拡張され多国間表としての日仏西独の3か国表が構築されている。さらに翌1985年には1977年日米表が作表され、同委員会における

[†] 野村浩二 (慶應義塾大学産業研究所准教授/経済産業研究所ファカルティフェロー)、宮川幸三 (慶應義塾大学産業研究所准教授)、岡本佳 (慶應義塾大学商学部)。本稿は (独) 経済産業研究所における「日米相対比価体系と国際競争力評価プロジェクト」(研究代表者: 野村浩二) において、日米両国における詳細な相対価格体系を描写するための基盤となる「2005年日米国際産業連関表」(経済産業省) の再考をおこなうものである。より詳細な報告や相対比価体系との接合はプロジェクトの報告書としておこなわれる。本稿の執筆に当たっては、経済産業省大臣官房調査統計グループの新井園枝氏、谷川隆通氏、株式会社日本アプライドリサーチ研究所の横橋正利氏、時子山真紀氏から貴重なコメントを頂戴すると同時に資料のご提供をいただいた。また清水雅彦慶應義塾大学名誉教授より、国際表プロジェクト立ち上げ当初の経緯等について貴重な情報をいただいた。ここであらためて感謝したい。

¹ 慶應義塾大学産業研究所からは、辻村江太郎および尾崎巖両教授による支援のもと、鳥居康彦、石田考造、新井益洋、桜本光などの教授が参加している (IDE, 1978)。

こうした理論的検討と日本と先進国とを接合する作表の経験が、経済産業省調査統計部による1985年日米表や1985年日・米・EC・アジア多国間表などの作表へとつながり、現在に至っている。

2000年代後半には、世界でも改めて国際産業連関表のプロジェクトがおこなわれている。2009年からは欧州委員会（European Commission）のファンドのもと世界産業連関表データベース（World Input-Output Database: WIOD）プロジェクトが開始され、世界40か国の多国間表が1995年から2011年の時系列表として作成・公開されている。横浜国立大学でも2012年よりアジア国際産業連関データベース（YNU-Global Input-Output Database）が開発され、88か国（内生国27か国・外生国61か国）を含む国際産業連関表が公表されている。この二つの多国間表は内生部門35部門と小さな部門数に留まってはいるが、むしろ集計度の高さを許容しても、より多くの国を包括することに大きな意義があり、多国間の貿易を含んだ多部門一般均衡モデルなどのベンチマーク表としても利用価値は大きい。

包括的な多国間表作成の方向性とは異なり、生産と貿易の構造に関する体系的な分析や経済統計としての考察をおこなうためには、依然として二国間表の役割は大きい。産業別の国際的な価格競争力を包括的に評価するためには、生産価格の内外価格差や実効為替レートなどのみでは十分ではない。生産過程において中間消費される原材料・素材、部品やエネルギーなどの投入価格における相対価格差、輸入品の国際運賃保険料率、商業マージン、輸送コスト構造、関税および間接税格差などの体系的な測定によって、はじめて競争力の差異とその源泉を明示することができる。そうした分析モデルを描写するに十分に詳細な情報を与える国際産業連関表は、現在では経済産業省調査統計部によって公表されている日米表にほぼ限られるとあってよいだろう。

一国の産業連関表が、産業（経済活動）や商品（生産物）の分類や国民経済計算体系に示される経済統計概念のうえに、各種の統計調査（1次統計）から推計された加工統計（2次統計）であるとするれば、国際産業連関表は加工統計から作成される加工統計、いわば2次加工統計（3次統計）である。それぞれの一国表における概念が十分に明確であり、数量的な検討を可能にするほどの細部に関する付帯データが豊富に提供されているものでなければ、複数国の産業連関表の接合は一定の仮定のもとに貿易統計を利用した形式的なバランス表の作成としての試みにとどまらざるをえないかもしれない。経済産業省による日米表は、2次加工統計としての作表プロセスが明確にされており、また各種の付帯表を付随あるいは明示的に有することで³、二国間の経済分析のベンチマーク表としての利用価値にとどまらず、日米両国の経済統計概念の差異を見出すことのできる計数比較を可能とし、今後の国際表作表における課題やさらには両国における一国表の改善に向けた方向性をも検討することのできるフレームワークを与える、世界でもユニークな国際産業連関表である。

² 国際産業連関表作成委員会は、委員長を尾崎巖（慶應義塾大学教授）として、委員には黒田昌裕（慶應義塾大学教授）、鳥居康彦（慶應義塾大学教授）、清水雅彦（慶應義塾大学教授）時子山和彦（一橋大学教授）、山崎茂（アジア経済研究所部長）、古河俊一（同企画課長）などが参加しており、調査研究の一部を日本アプライドリサーチ研究所に委託しておこなわれている（財団法人産業研究所、1983）。

³ 両国において、生産者価格による輸出マトリックス（21相手国・地域別）、CIF 価格による輸入マトリックス（21相手国・地域別）、関税ベクトル（21相手国）が付帯表として公開されている。また自部門投入に関するデータ、関税額マトリックス、国際運賃・保険料マトリックスについては、経済産業省よりデータ提供を頂いている。

本稿は、経済産業省が2013年3月に公表した2005年日米表における概念と計数比較を通じて、価格競争力評価モデルの視点からその改善に向けた方向性を再考することを目的としている。第2節では、日米表における投入産出構造における概念・計数比較として、1) 両国の一国表における部門概念、2) 自部門取引の計上、3) 迂回取引の相違の視点からの整合性保持への方向性を考察する。一部はすでに現行の日米表において調整済みの課題であるが、そうでないものに関しては、利用できる資料に制約はあるものの、国際表のあるべき姿を探究するための一試論として計数的な修正を試みている。

第3節では両国の価格評価における整合性保持について考察する。現行日米表は、米国表が生産者価格表示であるものの、日本表は一国表（基本表）の姿をそのまま踏襲して、生産者価格表示としていながらも消費税込みのグロス方式である。資本財取得などによって還付される消費税までも財の取得価格に含まれたままであり、それは国際基準としての生産者価格の定義からも相応しいものではない。また日本の輸入品の購入には、関税・輸入品商品税に加えて、日本国内で課される消費税も含まれてしまっており、関税率に関する直接的な比較も困難である。そうしたことは日米表に基づく二国間比較における大きな課題となっており、その修正に向けた試算をおこなう。

第4節では、計数的な修正を試みた日米表において、産業別の競争力評価の視点からその体系としての若干の拡張をおこなう。日本の消費税の控除額を取り除き生産者価格として日米の価格評価の定義を共通化することで、日米両国の中間投入構造を通じた価格波及分析としてシンプルなモデルが適用可能となる。拡張された日米表の体系において、輸入財価格変化に関する簡単なシミュレーションをおこなう。第5節は結びとする。

2 投入構造の相違

2.1 部門概念の相違

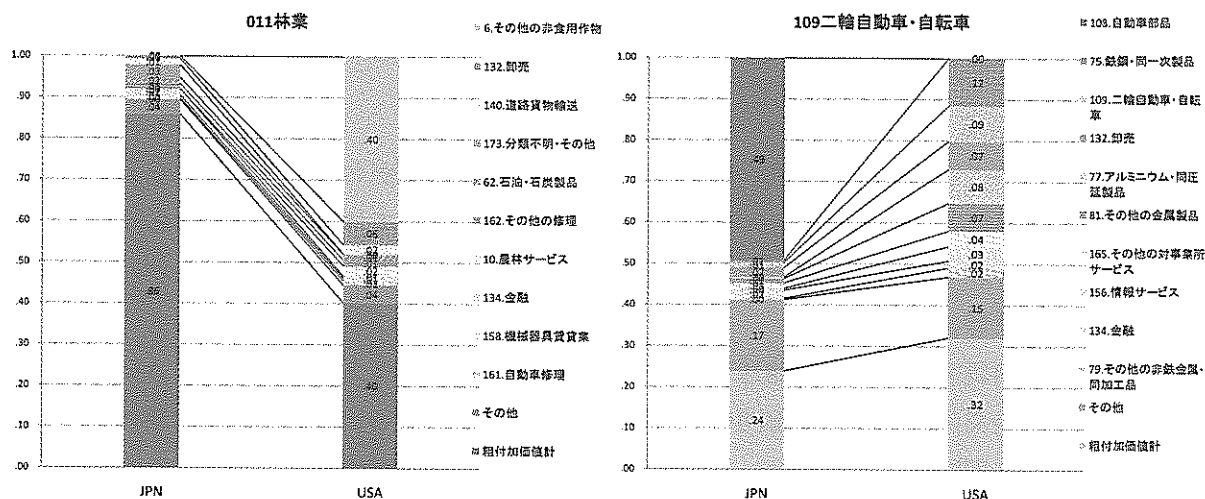
日米両国の一国表がそれぞれの統計概念に基づいて実際の作表がおこなわれているとき、そこに乖離が存在すれば、2次加工統計としての日米表の作表においては、多くの場合は日米どちらか一方の概念に合わせるように他方を調整することになる。こうした整合性保持のための第1の課題は、部門概念の相違である。

例えば、企業内研究開発や自家輸送といった企業内部で行われる生産活動については、日本表ではそれぞれ「企業内研究開発」部門や「自家輸送」部門を設定し、各部門が中間投入の1つとしてこれら企業内部門の生産したサービスを投入するような形式が採られている。これに対して米国表では、これらの部門について特別な扱いをすることなく、それぞれの活動にかかった費用を中間投入ベクトルの一部に含めて計上している。2005年日米表の作成においては、「企業内研究開発」、「自家輸送」、「家計外消費支出」、「事務用品」、「金融（帰属利子）」、「再生資源回収・加工処理」、「企業・事業所マネジメント」部門の部門において、基本的に日本表から米国表へと接近させるような調整がおこなわれている（経済産業省調査統計部，2013；日本アプライドリサーチ，2013）。

「家計外消費支出」部門は、日本表においては、投入係数の安定性確保を目的として、企業の交際費、接待費、福利厚生費及び出張費の中の宿泊費や日当について中間投入に含めず、「家計外消費支出」部門を設定することによって付加価値あるいは最終需要の一部として取り扱っている⁴。これに対して米国表では、同部門を設けることなしに、通常の間投投入と同様に取り扱う。2005年日米表では、形式的に家計外消費支出部門を内生部門として設定し、米国の家計外消費支出部門は行列ともにすべてゼロとするような措置が取られている。しかしそれは形式的な調整にすぎない。本稿では家計外消費支出（行）の産業別中間消費シェアを配分比率として、家計外消費支出（列）を各産業における中間投入構造へ割り当てるという調整をおこなっている⁵。

仮設部門や部門名称などでは識別できないけれども、同一名称部門においても不整合が存在し、単純な計数の比較によっても明らかな概念差が見出されるケースもある⁶。図1は2005年日米表（調整前）に基づき両国における「林業」および「二輪自動車・自転車製造業」の名目投入係数の比較をおこなったものである。「林業」では、米国の付加価値率が40%であるのに比して日本では86%にもなる。これは、米国では森林の成長分によって林業の国内生産額が定義されているのに対して、日本では依然として出荷額によって定義されてしまっていることで、見かけ上の付加価値率がきわめて高い産業となってしまっている。1993 SNA で育成資産の仕掛品在庫に関する定義を明確化したように、生産は管理されている森林の成長分に関する経済価値の推計によらなければならないが、日本の基本表に残された問題が日米表においてそのまま反映されたものである。日本の国民経済計算（JSNA）の2005年基準改定値ではこうした問題はすでに修正されており、本稿においても整合性保持のため生産額の定義を成長分の推計値へと変更する。

図1：「林業」および「二輪自動車・自転車製造業」の投入係数の日米比較



⁴ 部門設定のみならず、中間消費からも除くという伝統的な日本表の扱いは、世界的にも特別な概念である。日米表の作表のみならず、日本の国民経済計算（JSNA）においても同部門を内生化する調整をしなければならない。もはや基本表において独立した部門を設定し外生化する意義は見出しづらい。

⁵ それにより日米共通産業分類は173部門になる。

⁶ 2005年日米表のもとでの産業（列）と商品（行）それぞれの各種係数の比較に関しては、差異を抽出するために作成した資料集である日米相対比価体系と国際競争力評価プロジェクト（2013）を参照されたい。

図1における「二輪自動車・自転車製造業」では、両国における付加価値率の相違（日本24%と米国32%）は統計概念の差異によるものか判別は困難であるが、日本49%と米国0%とされる「自動車部品」の投入係数は、部門概念における明らかな相違が存在することを示している。それは両国の産業連関表における産業分類、ひいては両国における標準産業分類の相違に基づくものである。日本の2005年基本表の産業分類は基本的に2002年3月に改定された日本標準産業分類第11回改定（JSIC）に基づいており、二輪自動車部品製造業は自動車部品製造業のうちに含まれる。一方、米国の2002年北米標準産業分類（NAICS）では二輪自動車部品製造業は自動車部品製造業に含まれず、二輪自動車の完成品の製造業と同じ部門となる。よって図1の米国の「二輪自動車・自転車製造業」部門では、自部門投入と素材となる金属製品を中間投入している。産業分類の細部における不一致に対しての日米表としての整合性保持は困難であるが、こうした二国間比較を通じては、JSICのような部門概念の国際標準からの乖離を見出すことが可能である⁷。

2.2 自部門取引の扱い

日米表としての整合性保持のための第2の課題は、自部門投入の扱いである。2005年日米表では、同国の同一部門同士の取引、いわゆる自部門投入をゼロとする処理が行われている（経済産業省調査統計部、2013）。このことは、両国表において基礎となる統計の概念や分類体系が異なっている場合に、経済波及効果分析の結果も異なるものになってしまうことを回避するための措置である。

ひとつの例を示そう。いま、輸入原材料aを投入して中間財をbだけ生産し、さらにそのbを加工して生産された最終財cが家計消費されるようなケースを考えよう。もし原材料aの輸入、中間財bおよび最終財cの生産の3部門それぞれが産業連関表上で分離して計上されていたとき、後者の中間財と最終財の製造業者をひとつの部門として集計すれば、その集計部門の自部門投入にはbが計上され国内生産額はb+cとなる（産出側ではbだけ中間消費、cは家計消費）。

一方、そもそもの統計調査で上記の中間財と最終財の産業分類が分離されておらず、産業連関表も中間財と最終財が区別されていないケースであれば、その集計部門における自部門投入はゼロであり、国内生産額はcである（産出側ではすべて家計消費）。両者は完全に同じ生産活動を記述したものであるが、それぞれの表から計算される投入係数や（粗生産額の）生産波及効果は異なってしまう。複数の国の産業連関表を接続する国際表では、上記のようなことが国によって混在するケースも想定される。そこで、各国表における自部門投入額のbを取り除いてゼロとし、粗生産額をcとすれば、より望ましい国際比較となるかもしれない。このような問題意識のもとで、日米表では国内の自部門投入額がすべての部門についてゼロとして加工されている。

しかし、同一国内の同一部門間取引についてはゼロとする一方で、他国の同一部門からの輸入

⁷ 国際標準産業分類（ISIC）では、自動車部品製造業には、二輪自動車と自転車の部品は含まれず、それぞれの完成品と合わせてそれぞれの部門として定義されている。完成品において自動車と二輪自動車を識別するのであれば、部品においても両者を識別すべきであると考えられ、また部品製造業を独立した部門として定義しないものはすべてその完成品と同じ部門に格付けることは一般的におこなわれていることから、NAICSやISICの考え方が望ましいであろう。

品の投入については処理がおこなわれていない。最終需要項目の輸入ベクトルを変更してしまうことは避けるべきであるが、しかしそのことによって、もし両国でまったく同一の投入構造（アクティビティ）によって生産される財であったとしても、国際分業の程度に応じてより安定的な技術係数として期待される（国産財と輸入財を集計した）投入係数は大きく異なってしまう。自部門投入の調整自体が、産業連関体系を歪めてしまうかもしれない副作用をもっている。

表1：「二輪自動車・自転車製造業」における自部門投入額の日米比較

	JPN (code: 1109)		USA (code: 2109)	
	(自部門戻し後)		(自部門戻し後)	
JPN (1109)	0	4,716	1,875	1,875
USA (2109)	48	48	0	1,662
ROW (5109)	853	853	2,032	2,032
自部門投入計 (a)	901	5,617	3,907	5,569
中間投入計 (b)	54,334	59,050	31,172	33,047
国内生産額 (c)	71,354	76,070	45,809	47,684
(a/b)	1.7%	9.5%	12.5%	16.9%
(a/c)	1.3%	7.4%	8.5%	11.7%

単位：10万ドル。出典：2005年日米表より、二輪自動車・自転車製造業の自部門投入を抽出したもの。

表1は日米表より「二輪自動車・自転車製造業」における自国および他国からの自部門投入額を抽出したものである。このケースでは、日本の国内生産額が米国を上回っているにも関わらず、日本の自部門投入額は米国に比してはるかに小さなものとなっている。自部門投入計の名目投入係数では、日本1.3%、米国8.5%と大きな相違がある。しかしこのことから両国の生産技術に大きな差異があると判断しては早計だろう。もしそれぞれの国内表において、日本の国内の自部門投入額が相対的に大きく、米国の国内の自部門投入額が小さかったとすれば、それは2次加工統計としての日米表の加工プロセスにおいて人為的に処理されたことによるバイアスであるかもしれない。

自部門投入ゼロの処理をおこなう前の表を復元し、日米両国の自部門投入係数を再計算したものを表1の「自部門戻し後」に示している。ここでは、中間投入における自部門投入シェアは日本7.4%、米国11.7%である。依然として米国側の自部門投入係数は日本のそれを上回るものの、両国の乖離は7.3%ポイントから4.3%ポイントへと大きく縮小する。

一国表における部門分類の精粗に相違のある場合は、自部門投入の問題は大きなものとなりうるだろう。その意味では途上国を含む二国間表、また集計度の高い多国間表ではこうした問題が顕在化しやすい。しかし日米表では、基礎統計のレベルにそれほど大きな差異は想定されづらい。比較国間の相対的な類似性や比較容易性の高い、日米や米加のような先進国間の詳細な二国間表では、むしろ加工プロセスから生じるバイアスの問題が大きいと判断し、国内自部門投入に関してはそれを復元する処理をおこなう。

2.3 迂回取引の相違

第3の課題は、中間財取引における迂回取引手法の相違である。表2の上段は、2005年日米表より、「野菜及びいも類」と「農林サービス」の投入構造の一部を抜き出したものである。農産

物の相対価格は日米で異なるため名目金額に基づく比較をおこなう際には注意が必要であるが、「農林サービス」でみれば肥料の日本の投入係数0.009は、米国の投入係数0.127に比してはるかに小さい。このことは、米国の農林サービス業が、自ら調達した肥料や農薬を散布するようなサービスを農業部門に向けて提供する部門であるのに対し、日本のそれは、異なる種類のサービスを提供する部門であるか、あるいはたとえ肥料や農薬の散布をおこなうサービスであったとしても、農業部門が調達した肥料や農薬を散布するサービスのみを提供する部門であることを意味している。日本の「野菜及びいも類」では肥料を米国に比して3倍ほど投入しており、おそらく後者であると判断されるだろう。

表2：「野菜及びいも類」と「農林サービス」の投入構造の日米比較

調整前	JPN		USA	
	野菜及びいも類	農林サービス	野菜及びいも類	農林サービス
農林サービス (a)	8745	0	18,914	0
肥料 (b)	10,217	429	3,661	27,399
国内生産額 (c)	202,578	48,872	165,766	214,960
(a/c)	0.043	0.000	0.114	0.000
(b/c)	0.050	0.009	0.022	0.127
調整後				
農林サービス (a)	8,668	0	16,503	0
肥料 (b)	10,294	0	6,072	0
国内生産額 (c)	202,578	48,443	165,766	187,561
(a/c)	0.043	0.000	0.100	0.000
(b/c)	0.051	0.000	0.037	0.000

単位:10万ドル。出典:2005年日米表より、「野菜及びいも類」および「農林サービス」部門の農林サービスと肥料の投入を抽出。

それは、日米両国における商慣行の相違によるものであるかもしれないし、あるいは産業連関表における慣例の相違によるものであるかもしれない。いずれにしても、加工統計としては、農業部門が農林サービス業を迂回して肥料や農薬を投入するか、迂回せずにそれぞれを投入するか、という形式的な相違となる。そして農林サービス業における迂回の相違は、農業部門の投入係数に大きな影響を与えることになる。各国表ではどちらの中間取引の計上方法によろうとも、時系列的な比較は可能である。しかし2次加工統計としての日米表において、(中間財の投入構造を通じた)生産誘発や価格波及のみを分析対象とするのみではなく、産業別により直接的に日米の財・サービスの投入構造の比較をおこなうためには、可能である限り、迂回に関する計上方法をどちらかの国の方法へと調整をすることが望ましいだろう。

本稿では、日米両国のすべての農業部門について、農林サービス業を迂回しないような方法として、中間投入構造を記述するように調整をおこなう。調整プロセスとしては、第1に、「農林サービス」の肥料中間投入額(日本:429、米国:27,399)を、「農林サービス」を投入している各農業部門(「穀類」や「野菜及びいも類」など)の「農林サービス」投入金額の比率で案分した金額を、各農業部門の「肥料」の中間投入額に加え、同額を各農業部門の「農林サービス」の中間投入額から差し引く。第2に、「農林サービス」部門の「肥料」の中間投入額をゼロとする。結果として、「農林サービス」の国内生産額は、「肥料」投入分だけ減少する。

以上によって調整されたものが、表2の下段である。まず「農林サービス」の「肥料」の投入はすべてゼロとなる。また、日本では元表においてほぼ迂回しない取扱いがなされていたため、日本の「野菜及びいも類」の投入係数はほとんど変化していない。一方、米国の「野菜及びいも類」については、「農林サービス」の投入係数が0.114から0.100まで減少すると同時に、「肥料」の投入係数は0.022から0.037まで増加している。ここでは農業部門の「肥料」投入のケースのみを取り扱ったが、「農業」の投入に関しても同様の処理をおこなっている。

3 価格評価の相違

3.1 控除消費税と生産者価格

日本の2005年基本表は、生産者価格評価表においても、国内の消費税非課税取引、直接輸出⁸、生産者製品在庫純増および半製品・仕掛品在庫純増を除く、すべての中間財取引および最終需要部分の取引について消費税を含めた税込み価額によって計上される、いわゆるグロス表（あるいは税込表）と呼ばれている方式によっている⁹。日米表の作表においてもグロス方式のままであり、生産者価格評価による米国表との比較をほとんど困難にしている。ユーザーは常に、消費税率ほどの乖離を意識しなければならない（またその分解はなされていない）。とくに日米表における関税の項目には、日本の輸入では輸入品に課される消費税も含まれて計上されており、関税率の日米比較を難しくしてしまう。また価格波及モデルの構築においても、日本表では消費税を考慮した上での複雑なフレームワークを構築せざるをえないか、あるいはそれは無視されてしまうだろう。こうした価格評価の相違は、2次加工統計としての日米表における比較可能性を減ずる最大の要因となっている。

国際基準としてのSNAにおける生産者価格とは、生産者が購入者から受領する金額から購入者に課された付加価値税やそれに類似する控除可能な税を差し引いたものであり（para. 6.51, United Nations, 2009）、控除される消費税分をも含めた価格評価（グロス方式）による作表はそもそも生産者価格評価表ですらない。産業連関表においては、中間財取引に含まれる消費税の多くは、仕入れに係る支払消費税額として当該部門の売上高に含まれる受け取り消費税額から控除されるため、中間投入における（ほとんどの）中間財・サービスの価格では消費税を控除すべきである。最終需要項目としても、総固定資本形成、半製品・仕掛品在庫純増、流通在庫純増に関しては投資主体が消費税額を控除できるし、間接輸出においても輸出をおこなった商社が消費税額を控除できる。

付加価値項目では、日本の2005年基本表の、「間接税（除関税・輸入品商品税）」部門（以下では「間接税」部門）に、投資等に関する還付を受けた後の実際に支払った金額が計上されている。つまり現行表では、最終需要部分については消費税を含むグロス方式となっている一方、粗付加

⁸ 本稿では、生産者が製品を自ら直接輸出するケースを直接輸出と呼ぶのに対し、商社を経由して輸出するケースを間接輸出と呼ぶ。

⁹ 基本表の総合解説編には「付加価値税（消費税）の記録方式には、すべての付加価値税を含めるグロス方式と控除できる付加価値税を含めないネット方式の2方式がある。我が国産業連関表では、統計資料の制約からグロス方式を採用する。」とある。

価値の間接税部門には還付分をネットアウトした消費税額のみが計上されている¹⁰。しかし、日本の基本表においても消費税の部門別納税額は分離計上されておらず、消費税以外の間接税と合わせて、合計値のみが公表されている。日米表も同様であり、部門別に消費税納税ベクトルを推計することが必要である。

日米両国における生産者価格における統一的な作表へと調整をおこなうため、はじめに、日米表における各セルにおいて賦課されている消費税受取額および控除額を推計する。消費税の納税額を部門別に推計するためには、消費税の控除を受ける主体を明示する必要がある。そのため、そうしたフレームワークを描写できるような体系へと、3.2節で現行の日米表の拡張をおこなう。その体系に基づいて、日米表における各セルの消費税の受取額を示した「消費税マトリックス」を3.3節において、控除される消費税額を示した「控除消費税マトリックス」を3.4節において推計する。日米表から「控除消費税マトリックス」を除いたものが、控除される消費税を取り除いた取引価格によって評価される生産者価格評価表となる。

3.2 控除主体の拡張

消費税の受取あるいは控除を描写するフレームワークを与えるため、はじめに日米表（非競争輸入型¹¹）の日本の最終需要項目について主体を明示するように体系を拡張する。日本の「民間総固定資本形成」(I_t^P) および「公的総固定資本形成」(I_t^G) については、基本表の付帯表である「固定資本マトリックス」より投資主体を日米表分類に合わせて分割し、それぞれを I_{jt}^P および I_{jt}^G とする。

また「在庫増減」部門に関しては、日米表では在庫形態別に分離されていないため、基本表における行部門別の在庫純増4部門（生産者製品在庫、半製品・仕掛品在庫、流通在庫、原材料在庫）に基づき、在庫増減全体に占める流通在庫純増 (Z_t^T) および原材料在庫純増分 (Z_t^M) へと分割する¹²。「流通在庫」(Z_t^T) については卸売および小売部門が保有するとして、両部門に配分して Z_{jt}^T とする (j のうち両部門以外はゼロ)¹³。「原材料在庫」(Z_t^M) は当該財を原材料として使用する部門が在庫を保有することになるため、ここでは中間投入額の比率に応じて各部門が原材料在庫を保有していると想定して、主体別に Z_{jt}^M へ分割推計している。

輸出取引に関する消費税はすべて免税となる。日本の産業連関表では、直接輸出された財に関

¹⁰ 投資等に関する控除をしない（還付を受けない）状態の表をグロス方式と呼ぶのであれば、間接税部門においても、その控除を受けなかった仮想状態として実際の消費税納税額に加算することも考えられる。JSNA 年報の付表1 (2a表) やSNA 産業連関表 (JSNA-IO) では、間接税においても総固定資本形成などにおける消費税の控除額を含んで（控除されなかったこととして）計上されており、両者の交点（第4象限）で控除額を負値計上している。

¹¹ 日米表のように国産品と輸入品を非競争的な財として区別して扱う非競争輸入型表に対して、国産品と輸入品が競争的であることを前提とし、国産品と輸入品を合わせた需要額を計上した上で、輸入部門より輸入品を控除する競争輸入型表がある。国際産業連関分析や地域間産業連関分析において、前者を前提としたモデルは「アイサード型」(Isard, 1951)、後者は「チェネリー＝モーゼス型」(Moses, 1955) と呼ばれている。

¹² 「在庫増減」部門に含まれている生産者製品在庫および半製品・仕掛品在庫の増減に関しては、そもそも消費税抜き価格が計上されている。

¹³ 卸売部門と小売部門が保有する流通在庫額を知ることはできないため、それぞれの国内生産額によって配分した。

しては消費税抜きの価額が計上されているものの、商社を経由して間接的に輸出された財に関しては消費税込の価額が計上されている。この間接輸出に係る消費税分については、実際には輸出を行った商社が還付を受けることになるが、基本表上では同額が「調整項」に記録されている。また日米表においては、基本表の「調整項」に当たるものが、「ROWへの輸出（普通貿易）」部門に含まれている。つまり、同一財であっても消費税込と消費税抜きの価格が混在する状態となってしまう。

ここでは「輸出」(E_i)は商社を経由する輸出（間接輸出と呼ぶ） E_i^N と経由しない輸出（直接輸出） E_i^D へ分割し、間接輸出に関しては商社に該当する卸売部門にすべて格付けることで E_j^N へと拡張する（ j のうち卸売部門以外はゼロ）。図2は日米表のもとで拡張された日本表の形式を示している。

図2：拡張された日本表の体系

	中間投入 1 ... n	民間	公的	民間	流通在庫	原材料	間接輸出 1 ... n	直接 輸出	その他 最終 需要	国内 生産額
		消費 支出	総固定 資本形成	総固定 資本形成	純増	在庫 純増				
日本 1 : n	$X_{JJ,ij}$	$C_{JJ,i}^P$	$I_{JJ,ij}^G$	$I_{JJ,ij}^P$	$Z_{JJ,ij}^T$	$Z_{JJ,ij}^M$	$E_{JJ,ij}^N$	E_i^D		X_i
米国 (CIF+関税) 1 : n	$X_{UJ,ij}$	$C_{UJ,i}^P$	$I_{UJ,ij}^G$	$I_{UJ,ij}^P$	$Z_{UJ,ij}^T$	$Z_{UJ,ij}^M$				
RoW (CIF+関税) 1 : n	$X_{RJ,ij}$	$C_{RJ,i}^P$	$I_{RJ,ij}^G$	$I_{RJ,ij}^P$	$Z_{RJ,ij}^T$	$Z_{RJ,ij}^M$				
消費税受取										
(-)消費税控除										
その他の間接税										
(-)補助金										
その他の粗付加価値										
国内生産額										

3.3 消費税の受取額

日米表におけるすべての消費税賦課について抽出する。はじめに、消費税が課されない非課税取引¹⁴については、産業連関表上でも消費税が含まれていないと考えられるため、消費税を除去する際にはこれらの取引を除いた部分のみから消費税額を取り除く必要がある。そのため、ここでは部門ごとに課税取引率を設定する。例えば、「住宅賃貸料」のように、その生産活動のすべてが非課税取引である「住宅の貸付け」に該当する場合には、課税取引率はゼロとなる。また、「出版」のように、その生産活動の一部に非課税取引である「教科用図書の譲渡」を含んでいるもの

¹⁴ 国税庁によれば、非課税取引として、土地の譲渡及び貸付け、有価証券及び支払手段の譲渡等、預貯金の利子及び保険料を対価とする役務の提供等、郵便切手類、印紙、証紙の譲渡及び物品切手等の譲渡、国等がおこなう一定の事務に係る役務の提供及び外国為替業務に係る役務の提供、社会保険医療の給付等、介護保険サービスの提供及び社会福祉事業等として行われる資産の譲渡等、助産、火葬料や埋葬料を対価とする役務の提供、身体障害者用物品の譲渡や貸付けなど、学校の授業料等、教科用図書の譲渡、住宅の貸付けがある（国税庁ホームページの『平成25年分 消費税及び地方消費税の確定申告の手引き』、最終アクセス日：2014年2月14日）。

の、同時に課税取引も含まれているようなケースについては、当該部門の生産額に占める課税取引金額のシェアとしての指標によって課税取引率を求めている。「出版」のケースであれば、基本表における「出版」行と「中央政府個別的消費支出」列の交点の金額を教科用図書に関する支出額とみなし、消費税の課税取引率を推計している。以下では、第*i*部門の課税取引率を r_i 拡張された日米表フレームワークのもとで、中間投入 (X_{ij}) および最終需要項目のうち「家計消費」 (C_i^P)、「民間総固定資本形成」 (I_{ij}^P)、「公的総固定資本形成」 (I_{ij}^G)、「流通在庫」 (Z_{ij}^T)、「原材料在庫」 (Z_{ij}^M)、間接輸出 (E_{ij}^N) に含まれる消費税の受取額を以下のように示す。

$$(1) \quad H_{c,j,k} = V_{c,j,k} \cdot r_i \cdot \frac{\tau}{1+\tau} \quad (i \in N, k = X_{ij}, C_i^P, I_{ij}^P, I_{ij}^G, Z_{ij}^T, Z_{ij}^M, E_{ij}^N, c = J, U, R)$$

ここで、 $V_{c,j,k}$ は、 $c = J$ のとき日本の国内取引金額、 $c = U$ のときは日本の米国からの輸入金額 (CIF + 関税・輸入品商品税)、 $c = R$ のときは日本のその他世界 (ROW) からの輸入金額 (CIF + 関税・輸入品商品税) を示している。いずれも、日米表における消費税が賦課されたロス方式による価格である。 τ は一律の消費税率 ($\tau = 0.05$) である。

日本の国内生産財の販売により受け取る消費税額は、

$$(2) \quad H_i^P = \sum_j H_{j,j,k} \quad (i \in N, k = X_{ij}, C_i^P, I_{ij}^P, I_{ij}^G, Z_{ij}^T, Z_{ij}^M, E_{ij}^N)$$

である。日米表のフレームワークでは生産される財とその主体は同一であるから、($H_i^P = H_j^P$) ($i = j$) であり、それは各主体が受け取る消費税額である¹⁵。また輸入財の購入において賦課される消費税額は以下のようになる。

$$(3) \quad H^M = \sum_{ij} (H_{UJ,k} + H_{RJ,k}) \quad (i \in N, k = X_{ij}, C_i^P, I_{ij}^P, I_{ij}^G, Z_{ij}^T, Z_{ij}^M)$$

両者の合計、

$$(4) \quad H = \sum_j H_j^P + H^M$$

H は日本の消費税の受取額合計である。

3.4 消費税の控除額

受け取った消費税額からは、売上に含まれる消費税額から仕入れに係る消費税額と、投資等の取得に係る消費税額を控除することができる。中間投入額に含まれる消費税受取額のうち、控除できる消費税額は課税売上に対する仕入れ分のみであるため、各列部門の課税取引率 r_j を乗じて

$$(5) \quad D_j^X = r_j \sum_i (H_{j,j,k} + H_{UJ,k} + H_{RJ,k}) \quad (i \in N, k = X_{ij})$$

によって、部門ごとの中間投入において課された消費税からの控除額 D_j^X が求められる。同様に

¹⁵ H_i^P は生産者が受け取った消費税額であるが、生産者はそこから中間財や資本財など自らの仕入れに係る消費税を控除した金額のみを納付する。このとき購入された中間財や資本財の生産者は、各財に含まれる消費税を受け取り、やはり仕入れに係る消費税を控除した金額を納付する。このように消費税の納税額は、あたかも生産波及効果が伝搬するように様々な部門に波及することになるため、消費税を受け取った主体と納税した主体は異なっていることに注意が必要である。

最終需要項目の控除消費税額を

$$(6) \quad D_j^F = r_j \sum_i (H_{JJ,k} + H_{UJ,k} + H_{RJ,k}) \quad (i \in N, k = I_{ij}^P, I_{ij}^G, Z_{ij}^T, Z_{ij}^M, E_{ij}^N)$$

によって求める。さらに控除される商品の販売によって各部門が受け取った消費税額を、

$$(7) \quad H_i^E = \sum_j r_j H_{JJ,k} \quad (i \in N, k = X_{ij}, I_{ij}^P, I_{ij}^G, Z_{ij}^T, Z_{ij}^M, E_{ij}^N)$$

と定義する。総固定資本形成や在庫については、JSNA-IOにおいて控除消費税の推計値が示されている¹⁶。ここでの推計値はそれを上回るが、消費税納税額総額でチェックをおこなうのみとして補正をしない。流通在庫および原材料在庫に関しては、新たに在庫が増加した場合にその在庫増分の購入時に支払った消費税額分の還付を受け、前年以前に積み上がった在庫が減少した場合には、前年以前に還付を受けているため還付の対象とはならないと考えられる。増加分のみを抽出することはできないため、ここでは在庫純増の負値に対してはゼロとし、合計額がJSNAにおける在庫の消費税還付に一致するように配分している¹⁷。間接輸出に係る消費税額は、「日本の輸出マトリックス」における*i*財の調整項として計上されている。これは基本表の「調整項」をもとに作成されたものであるが、日米表において日米間の輸出額は輸出先国の貿易統計に基づいて推計されており、日米表本体の輸出額と「日本の輸出マトリックス」における調整項の金額は整合的でない。そこで基本表における「調整項」に基づいて間接輸出額を推定し、部門別に間接輸出比率を求めた上で、それを日米表に適用して間接輸出に係る消費税額を求めている。

*j*部門ごとの納税額は、受取額より控除額を除いた差分、

$$(8) \quad T_j = H_j^D - (D_j^X + D_j^F) \quad (j \in N)$$

によって示される。日米表（あるいは基本表）においても、部門別納税額は示されていないため、総額のチェックのみ可能である。

推計される「控除消費税マトリックス」は図3の形式となる。日本の中間需要および最終需要の各項目において、国内財と輸入財（米国およびROWから）のそれぞれの各取引における控除される消費税額が示され、その購入主体の消費税控除額が付加価値項目において計上されている。日米表における日本表からこの「控除消費税マトリックス」を差し引いたものが、米国と比較可能な日本の生産者価格評価表となる¹⁸。

¹⁶ JSNAでは2005年の総固定資本形成からの消費税還付額合計は、2005年基準JSNA-IOによれば民間2,648,296百万円、公的184,972百万円である。

¹⁷ 在庫に係る還付分の全部門合計は、固定資本形成に係る還付額と同様にJSNA-IOに示されている（26,805百万円）。

¹⁸ 脚注10のようにJSNA-IOでは、固定資本形成などにおける消費税の控除額が含まれているため、JSNA-IOにおける控除消費税マトリックスについては「(-)消費税控除」および「営業余剰」において D_j^F を控除する必要がない。

図3：控除消費税マトリックス

	中間投入 1 ... n	民間 消費 支出	公的	民間	流通在庫 純増	原材料	間接輸出 1 ... n	直接 輸出	その他 最終 需要	国内 生産額
			総固定 資本形成 1 ... n	総固定 資本形成 1 ... n		在庫 純増 1 ... n				
日本 1 n	$r_j H_{JJ, X_{ij}}$		$r_j H_{JJ, A_{ij}^G}$	$r_j H_{JJ, A_{ij}^M}$	$r_j H_{JJ, Z_{ij}^T}$	$r_j H_{JJ, Z_{ij}^M}$	$r_j H_{JJ, E_{ij}^N}$			H_i^E
米国 (CIF+関税) 1 n	$r_j H_{UJ, X_{ij}}$		$r_j H_{UJ, A_{ij}^G}$	$r_j H_{UJ, A_{ij}^M}$	$r_j H_{UJ, Z_{ij}^T}$	$r_j H_{UJ, Z_{ij}^M}$				
RoW (CIF+関税) 1 n	$r_j H_{RJ, X_{ij}}$		$r_j H_{RJ, A_{ij}^G}$	$r_j H_{RJ, A_{ij}^M}$	$r_j H_{RJ, Z_{ij}^T}$	$r_j H_{RJ, Z_{ij}^M}$				
消費税受取	H_j^F									
(-)消費税控除	$(D_j^X + D_j^F)$									
その他の間接税										
(-)補助金										
その他の粗付加価値										
営業余剰	D_j^F									
国内生産額	H_j^F									

日米表における日本表に計上されている間接税ベクトル（あらかじめ補助金は分離）から、ここで推計される消費税納税ベクトル（受取と控除）、控除されない消費税ベクトル、および残差として推計される消費税以外の間接税ベクトルを示したものが表3である。表3のb列が推計される部門別消費税納税額 T_j であり、それは納税する主体としての国内における各部門（1-27行）と税関（29行）とに分かれ、それぞれの部門別納税額は消費税受取額（c列）とマイナスの控除額（d列）のそれぞれの推計値の差分によって推計される。中間財取引や資本財取得など、控除される消費税の販売によって直接的に受け取った消費税額（国内主体の H_j^F と税関分）はe列に示されている。d列は控除される消費税の支払側であり、e列はその受取側の主体である（ゆえにd列とe列の総計は一致している）。

c列からe列を引いたものが、部門別の消費税受取額のうち、控除されない消費税受け取り額（f列）である。これは家計や非課税商品の生産者に向けた販売によって受け取った消費税分であり、最終的な税収となる。f列における国内主体分（28行）および税関分（29行）の合計116,952百万ドルが日本の消費税収総額に該当し、これは控除消費税の受取を含んだb列と合計値としては同一である。事後的に控除される消費税を含めて推計される部門別納税額ベクトルがb列であり、控除される消費税を除いて推計した部門別納税額ベクトルがf列である（f列では各部門で納税＝受取）。

なお、日米表で適用される為替レート110.22円／ドルで変換すれば、ここで推計された税収総額は12.89兆円となり、国税庁統計年報より得られる税収である約10兆円に比して大きい¹⁹。この

¹⁹ 国税庁統計年報では、年度ごとに消費税収額が公表されている。2004年度は、「納税申告計」が約9.5兆円、税関分の「納税申告税額」が約2.0兆円、「還付申告及び処理」が約1.9兆円であった。また2005年度は、「納税申告計」が約10.0兆円、税関分の「納税申告税額」が約2.4兆円、「還付申告及び処理」が約2.2兆円であった。

表3：間接税ベクトルの分割推計結果

列部門	a	b	c		d	e	f	g
	日米表 間接税	消費税 納税 (c-d)	受取	(-)控除		控除され る消費税 の受取	控除 されない 消費税 (c-e)	消費税 以外の 間接税 (a-b)
1 農業	4,308	1,454	4,384	2,930		3,180	1,204	2,854
2 林業	80	39	152	113		152	0	42
3 漁業	755	454	1,276	821		689	586	301
4 鉱業	616	164	452	288		445	7	452
5 食料品	33,025	4,880	14,465	9,585		4,242	10,223	28,145
6 繊維製品	1,397	576	1,932	1,355		1,452	480	820
7 パルプ・紙・木製品	3,755	1,766	5,517	3,751		4,958	559	1,990
8 出版・印刷	3,291	2,076	4,839	2,763		3,331	1,508	1,216
9 化学製品	6,031	2,536	11,730	9,194		8,437	3,293	3,495
10 石油・石炭製品	39,965	1,823	6,921	5,098		4,184	2,737	38,142
11 プラスチック・ゴム・革製品	3,161	1,516	6,028	4,512		5,555	473	1,646
12 窯業・土石製品	2,803	1,285	3,044	1,759		2,926	118	1,517
13 鉄鋼・同一次製品	5,767	1,977	10,260	8,283		10,258	2	3,791
14 非鉄金属・同製品	1,918	731	3,066	2,335		3,007	59	1,187
15 その他の金属製品	3,907	2,142	5,964	3,822		5,765	199	1,765
16 一般機械	5,783	3,542	13,479	9,937		13,104	375	2,241
17 電気機械	5,994	3,147	17,002	13,855		14,102	2,899	2,847
18 輸送機械	7,397	1,165	20,803	19,637		17,928	2,875	6,232
19 精密機械	937	412	1,507	1,095		1,218	289	525
20 その他の製造工業製品	1,069	484	1,821	1,337		1,207	614	585
21 建設	19,922	5,400	27,320	21,921		15,469	11,851	14,522
22 電力・ガス・水道・熱供給・廃棄物処理	14,705	3,012	11,038	8,026		6,192	4,846	11,693
23 商業	35,103	7,626	42,420	34,795		19,251	23,169	27,477
24 金融・保険・不動産	50,615	4,079	5,508	1,429		2,321	3,187	46,536
25 運輸	19,808	6,161	15,188	9,027		8,112	7,076	13,647
26 サービス	67,976	31,640	66,963	35,323		35,131	31,832	36,336
27 分類不明・その他	423	1,170	1,695	526		1,445	250	-747
28 合計(国内生産者分)	340,511	91,253	304,773	213,520		194,061	110,712	249,258
29 税関分	-	25,699	25,699	-		19,459	6,240	-
総計(28+29)	-	116,952	330,472	213,520		213,520	116,952	-

単位：100万ドル 173部門での推計値から集計。

乖離の原因としては、免税業者の存在や簡易課税制度によるいわゆる益税分や、輸入品の実際の課税対象額と産業連関表上での価額の違いによるもの²⁰、為替レートや課税取引率の推定に含まれる誤差などを考えることができる。本稿の目的は「控除消費税マトリックス」を推計することで、控除される消費税を除いた生産者価格評価の日米表を作成するものであるから、消費税取総額の調整はとくにおこなわない。

4 生産価格分析

4.1 外生部門の拡張

第3節における消費税納税ベクトルの推計は、控除ベクトルをなくしてしまうことから、価格波及モデルの設定を容易にすることができる。これまでに調整されてきた日米表に基づいて、関税や国際運賃・保険料などの要因を明示的に取り扱えるようなモデルを構築するためには、現行の日米表形式を拡張しておく必要がある。

公表されている日米表の形式では、各列部門の輸入中間財および最終財の購入に係る関税額の合計が「関税(日米交易財)」および「関税(対ROW輸入財)」行部門にまとめて計上されているため、商品ごとの関税率が直接的には把握されない。また、日米貿易に関する国際運賃・保険

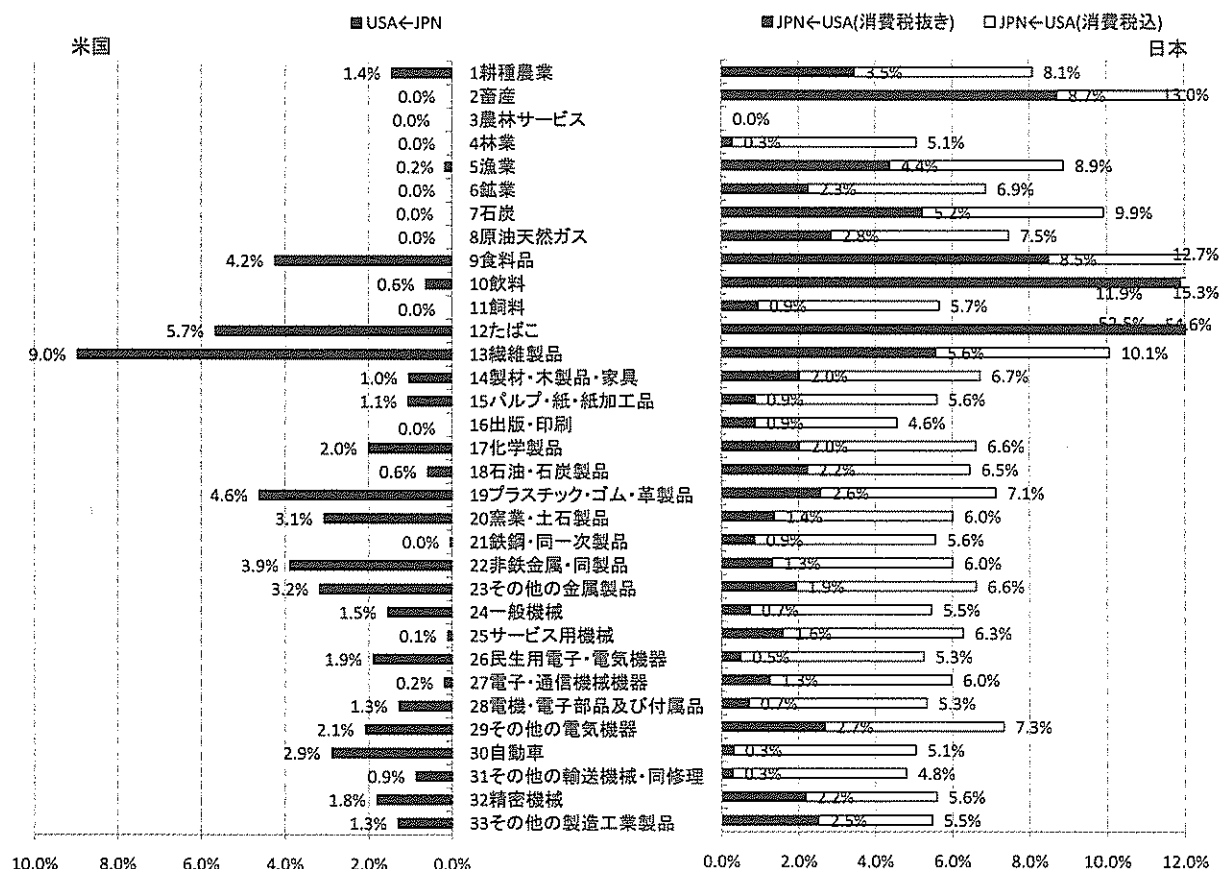
²⁰ 表により得られる税関分の納税額25,700百万ドルを日本円に換算すれば2.8兆円となり、税関分の「納税申告税額」(2004年度2.0兆円、2005年度2.4兆円)と比較して過大である。

料率についても、関税と同様に各列の合計金額が1つの行部門「国際運賃・保険料（日米交易財）」に計上されているため、商品ごとの国際運賃・保険料率を知ることもできない。一方で日米表付帯表である「日本の輸入マトリックス」および「米国の輸入マトリックス」より、貿易相手国別・商品別の関税額を得ることはできるが、この関税額は、関税に加えて消費税およびその他の輸入品商品税を含んでいるため、やはりこれらのデータから商品別の関税率を把握することは困難である。

本稿では、日米間の貿易に関する部門別・商品別の国際運賃・保険料額を表す国際運賃・保険料マトリックスと、日米間の関税額マトリックス、およびその他世界からの輸入品に関する関税額マトリックスを整備する²¹。この際に推計された関税マトリックスは、もともとの関税額より第3節において推計された輸入品に含まれる消費税額を除いたものである²²。このような日米表の拡張によってはじめて、関税率の変化や国際運賃・保険料の変化が貿易財価格や日米相対価格に及ぼす影響を分析することが可能になる。

拡張された日米表に基づき、両国の輸入における商品別関税率の比較をおこなったものが図4

図4：日米貿易における商品別関税率



²¹ 関税額マトリックスおよび国際運賃・保険料マトリックスの基礎データは経済産業省より提供を頂いた。

²² ただし、日米表における関税には、関税と消費税以外に、消費税以外の輸入品商品税が含まれているため、消費税を取り除いた後でもなお、商品によっては関税だけでなくその他の税が含まれていることに注意が必要である。

である（173部門から54部門へと集計し、農産品および鉱工業製品のみ示している）。日米相互の貿易のうち、図では右側に日本の関税率、左側が米国の関税率を表している。日米表およびその付帯表から直接的に算定される日本の関税率は米国の関税率に比して大きく、第3節で推計された消費税の削除によっては、それが大きく低下して、米国との比較が可能となっている²³。

もうひとつの拡張として、その他世界からの輸入を貿易相手国別に簡易的ながら分割推計しておく。貿易相手国別・商品別の輸入額については、付帯表の「日本の輸入マトリックス」および「米国の輸入マトリックス」よりデータを得ることができる。この輸入額データを用いて、以下のようにその他世界からの輸入額を19の貿易相手国・地域別に分割する。

$$(9) \quad X_{kl,ij} = X_{Rl,ij} \cdot \frac{X_{kLi}}{X_{Rl,i}} \quad (i \in N, l = J, U)$$

ここで $X_{k,i}$ が付帯表より得られる l 国における k 国からの i 商品の輸入額（CIF 価格評価）であり、 $X_{Rl,i}$ は日米以外のその他世界全体からの i 商品輸入額である。その他世界からの輸入額合計に占める貿易相手国別の輸入額の比率は、同一商品であったとしても列部門によっては異なりうるが、ここでは簡易的に輸入相手国別・商品別の輸入比率は列部門間で一定であると仮定している。関税マトリックスに関しても同様の方法で貿易相手国別に分割した。以上の拡張をおこなった日米表の形式は図5のようになる。多国間表ではなくとも、二国間表の体系において外生的な輸入相手国を分離することでより有益な分析が可能となる。

4.2 輸入価格変化

図5で示した拡張日米表において、生産者価格評価として統一されたことによってシンプルにされる価格波及モデルによって簡単なシミュレーションをおこなう。そのうちの日本表においては控除される消費税は含まれず、また価格波及モデルにおいては付加価値項目のうちの消費税納税額自体（表3のf列）を国内生産額からも取り除くことができることから、消費税抜き価格としての価格波及モデルを構築することができる²⁴。

第1に、中国からの輸入価格が一律30%上昇した場合の日米商品別相対価格への影響を試算する²⁵。拡張された日米表では、その他世界からの輸入マトリックスを貿易相手国別に分割しており、かつ関税マトリックスについても国別の推計を行ったため、関税率を一定としながら CIF 価格で評価された中国からの輸入財価格上昇の影響を分析することができる。価格モデルでは基準ケースの日米各部門の生産者価格（消費税抜き価格）はすべて1と基準化され、比較したケースにおける米国生産価格に対する日本生産価格の比率は、両国の国内生産価格における相対比価

²³ 「飲料」に含まれる酒類や「たばこ」では、日本では消費税以外に酒税やたばこ税が賦課され、それが日米表における関税額に含まれているため、図4の関税率も他の部門に比較して極端に大きな値となっている。消費税以外の輸入品にかかる税金を分離することは今後の課題であり、商品別比較においては留意されたい。

²⁴ 中間投入においても控除されない消費税が残るため、投入係数行列はその税率分を加えた係数として定義する。

²⁵ このような想定は、中国におけるさらなる賃金率上昇や人民元切り上げを想定したものである。賃金率上昇の試算には、各部門の労働集約度によって賃金率の上昇が価格に転嫁される割合は異なることから中国国内の産業連関表を用いる必要がある。しかし中国の産業連関表の部門分類は日米表よりも粗く、日米表と整合的なデータを作成することは困難であることから、ここでは全商品の輸入価格が一律で上昇すると仮定している。

図5：拡張された日米表の形式

	中間投入		民間消費		政府消費		固定資本		在庫増減		RoW	国内
	日本	米国	支出(C)	支出(G)	支出(G)	形成(I)	形成(I)	(Z)	輸出	生産額		
	1 ... n	1 ... n	J U	J U	J U	J U	J U	J U	J U	J U		
日本	1											
...	...											
n	n											
米国	1											
...	...											
n	n											
国際運賃・保険料 (日米交易財)	1											
...	...											
n	n											
関税 (日米交易財)	1											
...	...											
n	n											
英国	1											
...	...											
n	n											
関税 (対英国)	1											
...	...											
n	n											
仏国	1											
...	...											
n	n											
関税 (対仏国)	1											
...	...											
n	n											
その他世界	1											
...	...											
n	n											
関税 (対その他世界)	1											
...	...											
n	n											
雇用者報酬												
固定資本減耗引当												
営業余剰												
間接税－経常補助金												
消費税納税												
国内生産額												

の変化を示す。

図6は、中国からの輸入財価格上昇に伴う、日米両国における商品別価格上昇率（米国は軸より左に、日本は軸より右に上昇率の大きさを示す）とその差分としての日米相対価格の変化率（図の黒点）を表している²⁶。中国からの輸入価格上昇によって、国内生産価格としての大きな影響を受けるのは日米両国ともに、「電子・通信機械機器」や「民政要電子・電気機器」などである。そうした部門別の影響は両国で類似しているが、日米相対価格の変化率としては、日本の生産価格の上昇が米国を上回る傾向が強い。特に「繊維製品」の変化率は大きく、これは日本の繊維部門が中国産の輸入中間財への依存度が高いためである。

表4は、日米両国における各部門（列）の中間投入額合計に占める輸入財投入額の割合、およびそのうちの中国からの輸入中間財投入額、日米それぞれからの輸入中間財投入額の割合を示し

²⁶ 価格波及計算は日米両国の国内生産価格を内生化した173部門表で行い、試算結果をフィッシャー指数によって集計して54部門とした。

図6：中国からの輸入価格上昇による日米生産価格の変化

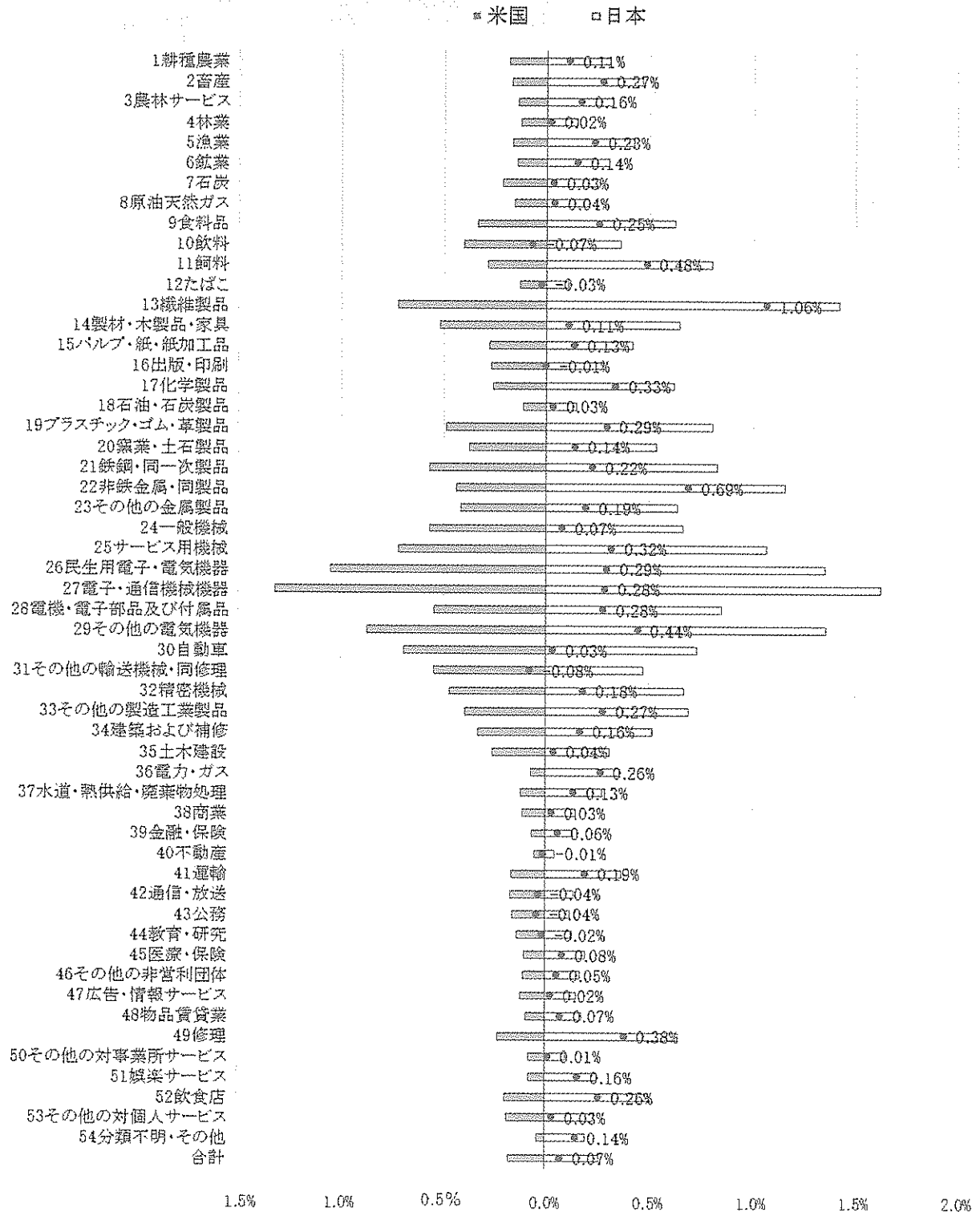


表4：日米部門別輸入中間財投入額比率

部門名	JPN			USA		
	輸入中間財 投入額比率 (米国・中国含む)	中国産 中間財 投入額比率	米国産 中間財 投入額比率	輸入中間財 投入額比率 (日本・中国含む)	中国産 中間財 投入額比率	日本産 中間財 投入額比率
1 耕種農業	4.7	0.9 (18.0)	1.0 (20.7)	10.6	0.5 (4.8)	0.5 (4.8)
2 畜産	4.5	0.3 (7.4)	2.0 (44.8)	3.5	0.2 (6.6)	0.2 (5.2)
3 農林サービス	5.9	1.7 (28.4)	1.2 (20.0)	6.0	0.8 (12.7)	0.2 (4.0)
4 林業	2.6	0.5 (17.6)	0.7 (26.8)	0.9	0.0 (0.9)	0.0 (1.2)
5 漁業	7.6	1.3 (16.7)	0.6 (7.8)	14.0	0.7 (4.9)	0.3 (2.0)
6 鉱業	3.1	0.6 (19.1)	0.7 (21.9)	7.1	0.5 (6.8)	0.9 (12.8)
7 石炭	1.3	0.3 (24.3)	0.1 (7.2)	12.6	0.9 (6.9)	2.2 (17.8)
8 原油天然ガス	2.2	0.4 (17.5)	0.6 (27.6)	7.5	0.5 (7.1)	0.6 (8.3)
9 食料品	12.9	1.7 (12.9)	3.8 (29.7)	8.6	0.6 (9.6)	0.1 (2.2)
10 飲料	8.7	1.6 (18.3)	1.3 (14.8)	23.8	1.3 (5.3)	0.4 (1.7)
11 飼料	43.3	2.1 (4.8)	29.5 (68.2)	6.0	0.6 (10.3)	0.3 (4.7)
12 たばこ	10.3	1.1 (10.8)	4.3 (41.4)	12.8	1.2 (9.1)	0.8 (6.2)
13 繊維製品	15.5	5.0 (32.3)	1.5 (9.7)	13.9	2.4 (17.5)	0.6 (4.6)
14 製材・木製品・家具	15.0	2.0 (13.3)	2.7 (18.3)	12.8	1.9 (14.5)	0.3 (2.7)
15 パルプ・紙・紙加工品	10.8	0.8 (7.5)	2.3 (21.3)	14.0	0.8 (5.7)	0.5 (3.8)
16 出版・印刷	4.0	0.7 (16.9)	0.9 (23.1)	9.3	1.1 (11.5)	0.5 (5.6)
17 化学製品	16.9	1.7 (10.1)	1.9 (11.2)	13.3	0.8 (6.0)	0.8 (5.9)
18 石油・石炭製品	85.4	0.5 (0.6)	0.3 (0.3)	48.1	0.1 (0.3)	0.1 (0.1)
19 プラスチック・ゴム・革製品	11.6	2.3 (19.4)	2.1 (17.9)	14.3	1.5 (10.6)	1.1 (7.5)
20 薬業・土石製品	8.2	1.9 (22.9)	1.4 (17.6)	9.8	1.5 (15.6)	0.5 (5.2)
21 鉄鋼・同一次製品	10.8	1.5 (14.2)	0.3 (2.7)	15.1	1.5 (10.1)	0.8 (5.6)
22 非鉄金属・同製品	40.3	3.3 (8.3)	2.8 (7.0)	21.5	1.1 (5.0)	0.6 (2.8)
23 その他の金属製品	5.4	1.4 (26.7)	0.6 (10.7)	10.9	1.3 (12.4)	0.8 (7.7)
24 一般機械	7.4	1.7 (22.7)	1.5 (20.4)	16.8	2.1 (12.4)	2.7 (16.1)
25 サービス用機械	9.5	2.3 (24.0)	1.3 (14.1)	14.8	2.8 (18.6)	1.8 (12.0)
26 民生用電子・電気機器	16.5	3.7 (22.4)	2.8 (16.9)	17.6	3.6 (20.3)	1.8 (10.5)
27 電子・通信機械機器	23.0	4.9 (21.4)	4.9 (21.3)	23.1	6.3 (27.3)	1.8 (8.0)
28 電機・電子部品及び付属品	13.9	1.8 (12.7)	2.9 (21.2)	17.5	2.9 (16.5)	1.5 (8.5)
29 その他の電気機器	18.5	4.9 (26.3)	2.9 (15.5)	23.1	4.0 (17.1)	2.0 (8.6)
30 自動車	4.0	0.9 (23.6)	0.7 (16.7)	21.0	2.1 (10.0)	3.3 (15.9)
31 その他の輸送機械・同修理	11.0	0.9 (8.5)	7.1 (64.3)	21.7	1.6 (7.4)	2.7 (12.3)
32 精密機械	9.0	1.8 (19.8)	1.9 (21.0)	13.2	2.0 (14.9)	1.2 (9.3)
33 その他の製造工業製品	9.3	2.3 (25.3)	1.3 (14.3)	11.9	1.3 (11.1)	0.7 (5.7)
34 建築および補修	6.1	1.7 (28.6)	0.6 (10.4)	6.9	1.3 (19.4)	0.4 (6.2)
35 土木建設	2.3	0.7 (28.1)	0.4 (18.7)	6.1	1.0 (16.3)	0.3 (5.0)
36 電力・ガス	33.6	1.3 (3.8)	0.9 (2.6)	10.6	0.1 (1.2)	0.1 (1.0)
37 水道・熱供給・廃棄物処理	3.6	1.1 (30.5)	0.7 (19.6)	5.2	0.6 (12.2)	0.5 (10.3)
38 商業	4.3	0.7 (16.0)	1.4 (32.3)	6.1	0.7 (11.2)	0.6 (9.2)
39 金融・保険	3.6	0.5 (13.1)	1.4 (38.0)	5.4	0.2 (4.3)	0.4 (7.6)
40 不動産	0.9	0.1 (14.4)	0.3 (31.5)	1.2	0.3 (21.7)	0.1 (4.1)
41 運輸	14.3	2.2 (15.1)	1.5 (10.2)	9.6	0.5 (4.8)	0.7 (7.2)
42 通信・放送	3.4	0.5 (14.9)	1.0 (30.6)	7.2	0.8 (10.7)	0.5 (7.6)
43 公務	6.6	0.4 (5.7)	4.7 (71.5)	9.2	0.8 (8.3)	0.6 (6.9)
44 教育・研究	3.6	0.9 (23.9)	0.7 (19.4)	5.2	0.6 (11.9)	0.4 (7.6)
45 医療・保険	7.2	0.6 (8.6)	1.9 (25.7)	6.1	0.5 (7.8)	0.4 (6.1)
46 その他の非営利団体	2.1	0.3 (16.0)	0.6 (26.5)	1.5	0.2 (14.9)	0.1 (8.1)
47 広告・情報サービス	1.9	0.3 (14.9)	0.6 (31.9)	4.0	0.4 (9.1)	0.3 (8.0)
48 物品賃貸業	2.4	0.5 (21.3)	0.6 (25.0)	2.8	0.3 (11.6)	0.3 (9.0)
49 修理	5.8	1.6 (27.9)	1.3 (22.1)	9.8	1.2 (12.2)	1.5 (15.4)
50 その他の対事業所サービス	2.6	0.4 (14.9)	0.8 (30.3)	4.8	0.5 (9.6)	0.4 (7.7)
51 娯楽サービス	5.8	1.1 (19.2)	1.7 (30.1)	2.1	0.3 (15.8)	0.1 (6.4)
52 飲食店	11.1	1.9 (17.0)	1.2 (11.0)	6.1	0.8 (13.2)	0.3 (4.8)
53 その他の対個人サービス	4.7	1.1 (22.9)	0.7 (14.7)	5.2	1.1 (21.9)	0.5 (9.4)
54 分類不明・その他	1.1	0.2 (17.1)	0.3 (28.7)	20.9	0.8 (3.7)	1.4 (6.5)
合計	10.7	1.4 (12.6)	1.5 (14.3)	10.1	0.8 (8.3)	0.6 (6.3)

単位：％ 輸入額は生産者価格表(控除される消費税を除いたもの)におけるCIF+関税の価格で評価している。
カッコ内の数値は、輸入中間財投入額に占める各国からの輸入中間財投入額の割合を表している。

ている。「繊維製品」部門の中間投入額に占める輸入財の割合は日本15.5%、米国13.9%であり、それほど大きな差異はないが、中国産中間財の投入に関しては日本5.0%（輸入財のうちの中国依存度は32.3%）に対し米国2.4%（同17.5%）と、両者の乖離は大きい。このように中間投入における輸入依存度は同等あるいは米国の方が高いにも関わらず、中国産中間財への依存度は日本の方が高いという部門は、「繊維製品」以外にも数多くみられる。全部門の合計をみても、輸入中間財投入比率は日米でほぼ等しい値であるのに対し、中国産中間財投入比率は日本の1.4%（中国依存度12.6%）に対して米国は0.8%（同8.3%）である。国際的な分業体制の構築において、日本では中国への依存度が相対的に高く、米国では輸入相手国としての分散が大きいことが中国からの輸入価格上昇に対する耐性の相違となっている。

図7：日米相互の関税撤廃による日米生産価格の変化



第2のシミュレーションとして、日米両国相互の関税率が全ての商品について撤廃された場合の日米商品別相対価格への影響を試算する。日米両国における商品別価格低下率（米国は軸より左に、日本は軸より右に低下率の大きさを示す）と、日米相対価格の変化率を示したものが図7である²⁷。

推計結果によれば、日本での生産価格低下が相対的に大きく、多くの分野において米国に比して日本の価格競争力を高めることにつながっている。その変化幅は「飼料」部門において大きい。日本の同部門が中間財として用いる「穀類」の多くを米国からの輸入に大きく依存していることが主要因である。表4においても、「飼料」部門の輸入中間財投入比率は43.3%、うち米国からの輸入中間財投入比率は29.5%（輸入財のうちの米国依存度は68.2%）と極めて高い。日本の「飼料」の国内生産額の約80%は、日本の「畜産」部門に投入される。そのため日本産「飼料」における生産価格の低下によっては、日本の「畜産」部門の生産価格を引き下げる。表4において日本の「畜産」部門の米国産中間財投入比率は2.0%とそれほど大きくはないにもかかわらず、図7において日本の価格競争力の向上となるのは、このような間接的な価格波及の結果である。日本の畜産部門では、このように中間投入コストの低下によるメリットはあるが、直接的には畜産品の輸入価格が安価となることによって一定の価格競争力を失う。こうした価格競争力の変化による経済評価のためには、需要の価格弾性の測定とともに、国際表によるモデルを拡張していくことが可能である。

日米両国における相互の関税撤廃によって、米国における生産価格が下回る部門は、「その他の金属製品」、「一般機械」、「サービス用機械」、「民生用電子・電気機器」、「自動車」などである。このうち「民生用電子・電気機器」以外の部門では、米国の日本からの輸入中間財投入比率が日本の米国からのそれを上回っている（表4）。また「民生用電子・電気機器」部門に関しては、米国の日本からの輸入中間財投入比率は相対的に下回るものの、中間財として投入する「民生用電子・電気機器」（自部門投入）や、「非鉄金属・同製品」、「その他の金属製品」、「電機・電子部品及び付属品」において、米国の関税率が日本を上回っていることにより（図4）、米国で関税撤廃の効果が大きくなっている。

経済環境の変化に伴う影響は、国際的な産業関連構造を通じて多様に変化する。価格競争力強化の評価のためにはそうした部門別の影響を見極める必要があり、経済分析の蓄積と国際表の精度向上、両者の視点からの検討が継続されなければならない。

5 結び

本稿は、2005年日米表に基づき、その概念や計数比較を通じて改善の方向を探り、いくつかの計数における修正を含めて試算をおこなってきた。こうした考察は、すでに現在の日米表が2次加工統計として構造的に優れた特性を持つことによって可能となるものである。多国間への拡張はユーザーにとって魅力的なものではあるが、国際表および一国表の精度向上や体系の改善のた

²⁷ 173部門の試算結果からフィッシャー指数によって54部門分類に集計した。

めにも、経済統計概念が明示的にされている二国間表を作表し分析する意義は大きい。本稿が日本における国際表の作表の改善に向けた一試論となれば幸いである。

参考文献

- Institute of Developing Economies (1978) International Input-Output Table Japan-USA 1970, Joint project of IDE and KEO, IDE Statistical Data Series No.24.
- Isard, Walter (1951) "Interregional and Regional Input-Output Analysis: A model of a Space Economy," *Review of Economics and Statistics* 33, pp.318-328.
- Moses, L. N. (1955) "The Stability of Interregional Trading Patterns and Input-Output Analysis," *American Economic Review*, Vol.45, No.5, pp.803-832.
- United Nations (2009) System of National Accounts 2008, New York: United Nations.
- 経済産業省調査統計グループ (2013) 「2005年日米国際産業連関表の作成方法」.
- 財団法人 産業研究所 (1983) 「国際産業連関表作成に関する調査研究報告書」.
- 日米相対比価体系と国際競争力評価プロジェクト (2013) 「『2005年日米国際産業連関表』における投入および産出構造の比較」, mimeo.
- 日本アプライドリサーチ (2013) 「平成24年度2005年国際産業連関表の作成及び作成に向けた調査研究報告書」.