

## 産業連関体系のリバランスと GDP 評価 —商業マージン表の改訂に向けた一試論—

野村浩二<sup>a</sup>・宮川幸三<sup>b</sup>

### 概要

産業連関表（基本表）における卸・小売マージンは、日本の国民経済計算体系（JSNA）での商業生産額のベンチマーク推計値となるとともに、商品別マージン率はコモディティフローへと組み込まれ、GDP 統計の精度に対して直接・間接的に大きな影響を与えている。野村・宮川・新井（2017）では産業連関表における商業マージン額について、その推計における諸課題を検討し、とくにはじめての「経済センサスー活動調査」に基づく2011年表において大幅な過小推計にあることを指摘している。本稿では、その再検討とともに基本分類レベルでのマージン表の改訂値を求め、産業連関体系のリバランスを通じて GDP にあたえる時系列的な影響の評価をおこなう。本稿での推計結果によれば、商業マージンの過小推計バイアスによる GDP としての欠落は1995年では4.8兆円、2000年5.1兆円、2005年6.6兆円であり、2011年では25.6兆円と評価される。そうした改訂による名目 GDP 成長率としての影響は、2000年代半ばまでは年率0.1%ポイント未満と軽微であるが、2005–2011年では年率0.6%ポイントほど（年平均マイナス1.07%成長からマイナス0.44%成長へ）の上方改訂となる。現行の GDP 統計に内在する過小推計バイアスは、かなり蓋然性が高いと考えられる諸仮定のもとで導かれたものであり、2011年基準 JSNA における GDP 統計の再検討が求められよう。

キーワード：商業、卸売・小売マージン、産業連関表

<sup>a</sup> 慶應義塾大学産業研究所 教授、<sup>b</sup> 立正大学経済学部 教授。

本稿は、(独)経済産業研究所(RIETI)でのプロジェクト「生産性格差と産業競争力」(2018年1月から2019年12月)での検討によるものであり、平成29年度文部科学省科学研究費補助金(基盤研究(C)、研究課題:商業活動の統計的把握に向けた一次統計のあり方に関する調査研究、研究代表者:宮川幸三、研究課題番号:17K03664)の助成を受けている。産業連関表における商業マージン推計においては、新井園枝氏(経済産業研究所 計量分析・データ専門職、元経済産業省 産業連関分析研究官)、谷川隆通氏(経済産業省 調査統計グループ調査分析支援室 参事官補佐(産業連関担当))よりご助言を頂いた。またデータの構築と分析においてはRIETIプロジェクトのリサーチアシスタントである白根啓史氏(慶應義塾大学産業研究所 共同研究員)の多大な尽力を頂いている。ここに記して深く謝意を示したい。なお、本稿における誤りはすべて筆者の責に帰すものである。

## 1. はじめに

GDP 統計の改善に向け、商業生産額（商業マージン額）の推計における精度改善は重要な検討課題のひとつとなっている。本年3月に閣議決定された第III期統計基本計画（「公的統計の整備に関する基本的な計画」）では、「商業統計調査の年次化等を中心としたビジネスサーベイの枠組みの創設」（p.10, 総務省 2018）が検討されることとなった。ここでの「商業統計調査の年次化」とは、これまでおよそ3年ごとに実施されてきた「商業統計調査」（基幹統計調査）を毎年次に実施することを意味する。現行の日本の国民経済計算体系（JSNA）のGDP統計では、商業生産額の年次系列は、産業連関表基本表におけるベンチマーク推計値を前提として、「商業動態統計」（月次）での商品販売額および「法人企業統計」（年度調査値を暦年変換）での商業マージン率の変化率を用いた延長推計などにより構築されてきた。新たに企画されている年次調査においては「ビジネスサーベイの枠組みの下で、報告者負担の抑制にも留意」（p.4, 総務省 2018）されることから、従来の「商業統計調査」における調査事項の簡素化を伴うものになると想定されるものの、商業マージン額推計を直接に可能とするような年次調査の実現によっては推計精度の改善につながる事が期待される。

しかし、現行の商業生産額の測定では、基準年次におけるベンチマーク推計値においてより大きな問題が指摘されている。野村・宮川・新井（2017）は、産業連関表基本表における商業マージン額のベンチマーク推計値の構築における諸課題を考察し、蓋然性が高いと考えられる一定の前提のもとで試算すると、商業部門の国内生産額は、2005年産業連関表基本表では最大で13.4兆円、とくに2011年表では最大で39.5兆円ほど過小に評価されていると指摘した。2011年の産業連関表基本表では、「平成24年経済センサス活動調査」の利用により、（2005年基本表までの推計値のように）「商業動態統計」および「法人企業統計」を用いた延長推計に基づいてベンチマーク推計をおこなう必要性は解消されたものの、依然としてその測定精度には大きな問題が内在している。商業生産額の問題に加え、商品別マージン率においても、現行の基準年次推計値は財によって大きなバイアスを持つことも見出されている。商業生産額および商品別マージン率のベンチマーク推計における測定バイアスは、そのまま現行JSNAにおけるコモディティフローへと組み込まれ（内閣府経済社会総合研究所 2017a, 第2章）、年次推計（ANA）・四半期推計（QNA）におけるGDP統計の精度に対して大きな影響を与えている。

Jorgenson, Nomura and Samuels (2016) はハーモナイズされた日米産業別長期生産性統計に基づき<sup>1</sup>、米国を基準とした産業別全要素生産性水準を分析し、日本の商業部門での生産性劣位がマクロでの生産性格差を説明する大きな要因であると指摘した。そうした問題提起に基づき、著者らは商業部門の日米比較やその測定精度における一連の分析を進めてきた。野村・宮川(2017) は2005年日米国際産業連関表（経済産業省）における173商品レベルでの日米比較の分析から、日本の基本表における商品別マージン率の測定値に問題があることを見出している。それは野村・

<sup>1</sup> 1955年を開始とする長期生産性統計として、米国ではハーバード大学 Jorgenson 研究室および商務省経済分析局（BEA）の生産性統計、日本ではJSNAとの整合を図りながら慶應義塾大学産業研究所で構築されているKEOデータベースに基づき構築されている。

宮川(1999)による、1990年表日米国際産業連関表(経済産業省)における164商品レベルでの日米購買力平価体系の測定時には見出すことのなかった、日本の商品別マージン率におけるベンチマーク推計値の劣化である。そのため野村・宮川(2017)では、「商業統計調査」のマイクロデータを利用して新たなアプローチによる商品別マージン率が開発されている。その商品別マージン率の代替推計値に基づき、野村・宮川・新井(2017)(以下では、前稿(2017)と呼ぶ)では、2005年および2011年の産業連関表基本表の作表における複雑な商業生産額推計の過程を紐解きながら、商業マージン総額としての過小推計バイアスを数量的に評価している<sup>2</sup>。

本稿は大きくふたつの目的を持つ。第一の目的は、前稿(2017)で評価された過小推計バイアスに基づき、2011年基本表における詳細な基本分類レベルであらためて産業連関体系のリバランスのプロセスを再考し、商業部門改訂による基準年次GDPへの影響を評価することである。2011年表において30兆円を超える商業生産額の過小推計は、現行のGDPが20兆円ほど過小に評価されていることを意味する<sup>3</sup>。留意すべきは、そうした過小推計バイアスの存在は極端な仮定に基づくものではなく、かなり蓋然性が高いと考えられる諸仮定のもとで導かれることである。

第二の目的は、JSNAにおける将来の遡及改訂の可能性を探るため、ベンチマーク年において構築されたりバランス表を前提としてGDP統計への時系列的な影響について検討することである。前稿(2017)での評価は2005年および2011年産業連関表基本表のみを対象としていたが、本稿では一定の仮定のもとで1995年表および2000年表での試算評価をおこない、推計バイアスの時系列的な影響評価へと接近している<sup>4</sup>。本稿での検討によれば、商業生産額の推計バイアスとして名目GDPへの影響がより顕著となるのは2000年代半ば以降であり、名目GDP成長率としては1995-2005年における年平均成長率としての改訂は年率0.1%ポイント未満に留まるが、2005-2011年では年平均マイナス1.07%となる現行の年平均成長率はマイナス0.44%へと、0.64%ポイントもの大幅な上方改訂と評価される。

以下、はじめに第2節では商業部門の測定バイアスの問題として、2.1節では商業部門全体の生産額合計(商業マージン総額)、2.2節では商品別マージン率の推計について考察し、2.3節において2011年の基本分類レベルでのマージン表の改訂をおこなう。第3節では2011年産業連関表体系におけるリバランスのため、商業マージン部門を明示した産業連関表体系を示しながら、バイアス修正による影響を評価する。第4節では名目GDP推計値への時系列的な影響を考察する。最後に、第5節では結びとともに、残された課題を論じる。

<sup>2</sup> 著者らによる商業部門に対する一連の分析は、(財)経済産業研究所(RIETI)でのプロジェクト「生産性格差と国際競争力評価」(2015-16年度)、およびその継続として「生産性格差と産業競争力」(2017-19年度プロジェクト)において検討されてきた。

<sup>3</sup> 前稿(2017)では、商業生産額における過小推計がGDPに与える影響として過小推計額のおよそ1/3と試算していたが、より詳細な産業連関表のリバランスとして、本稿での再考によってはその2/3ほどと改訂されている。

<sup>4</sup> 1995年基本表は1994年に拡充された「商業統計調査」に基づく推計であり、2005年表まで同様な方法論に基づいている。しかし1990年基本表は、当時の「商業統計調査」において仕入額が調査されていなかったためマージン率の推計に「商業実態基本調査」を用いるなど、推計方法が大きく異なり、また回収率などに関する情報が入手できないため補正はアドホックな仮定に依存せざるをえない。そのことから本稿では1995年表以降の評価をおこなう。

## 2. 過小推計バイアスと商業マージン表

### 2.1 商業マージン総額

表1は、1995年以降の4つの時点の産業連関表基本表において評価された、商業マージン額の過小推計バイアスを示している。2005年表および2011年表におけるバイアスは前稿(2017)での推計値であり<sup>5</sup>、1995年表および2000年表におけるバイアスは遡及試算のための本稿での推計値によっている。ここでの推計値は、基礎資料となる「商業統計調査」や「経済センサスー活動調査」の回収率および記入率に関する情報、また「海外事業活動基本調査」などを補助系列として求められている。

表1：商業マージン総額の過小推計バイアス

	1995年表			2000年表			2005年表			2011年表		
	(最小)	(最大)	調整額	(最小)	(最大)	調整額	(最小)	(最大)	調整額	(最小)	(最大)	調整額
1 統計調査による要因												
1-1 調査票未回収	2.5	~ 3.4	3.0	2.3	~ 3.2	2.8	2.1	~ 3.0	2.6	7.1	~ 12.3	9.7
1-2 販売額未記入	0.7	~ 1.0	0.9	0.7	~ 1.0	0.8	0.6	~ 0.9	0.8	22.5	~ 24.4	23.4
1-3 副業として行われる商業活動	1.1	~ 1.3	1.2	1.9	~ 2.2	2.0	3.2	~ 3.7	3.4	-	~ -	-
小計 (a)	4.3	~ 5.8	5.0	4.9	~ 6.4	5.6	5.9	~ 7.6	6.7	29.6	~ 36.7	33.1
2 推計手法による要因												
2-1 (参考) 商業マージンの延長推計	0.0	~ 4.4	-	-3.2	~ 0.0	-	-4.5	~ 0.0	-			-
2-2 製造業の卸売事業所の控除			0.6			1.1			1.7			1.5
小計 (b)(2-2のみ)			0.6			1.1			1.7			1.5
合計 (c=a+b)			5.7			6.7			8.4			34.6
産業連関表マージン総額(d)			102.6			95.9			104.5			91.9
修正後マージン総額 (e=c+d)			108.3			102.5			112.9			126.5
現行推計値比(c/d)			5.5%			7.0%			8.0%			37.7%

単位：兆円。

出典：2005年および2011年表は前稿(2017)の表5に基づく(一部修正)、それ以外は本稿での推計値。延長推計によるバイアス(2-1)は、推計の恣意的な部分が大きいため調整額合計に含めずに参考としている。

推計においては、回答率および記入率など部門別の詳細な情報は得られず、また集計値であっても調査時点によっては公表されていないなど、制約により不確実性の幅が大きいことから、その近似として前提条件に関する一定の仮定のもと最小ケースと最大ケースを計算し、両者の平均値を商業マージン表改訂時の調整額として提示している。2011年表を一例としよう。「1-1 調査票未回収」要因については、規模別の回収率が不明であったため、「平成24年経済センサスー活動調査」全体の回収率89%（うち直轄調査92%、調査員調査88%）に基づき、最小ケースでは従業者数29人以下の事業所のみ未回収が発生すると仮定し、また最大ケースでは従業者数30人以上の事業所の回収率を92%、従業者数29人以下の事業所の回収率を88%と仮定している。未回収が従業者30人以上の事業所に一切発生しないという仮定が現実的ではないとすれば、最小ケースが真のマージン過小額を上回る可能性はかなり小さいと考えられよう。一方、その最大ケースでは、直轄調査の回収率を従業者30人以上の事業所に、また調査員調査の回収率を従業者数29人以下の事業所に適用している。30人以上の事業所が調査員調査の対象になっている可能性もあるこ

<sup>5</sup> 「1-3 副業としておこなわれる商業活動」および「2-2 製造業の卸売事業所の控除」については、本稿での推計方法の見直しにより前稿(2017)から改訂されている。なおマージン過小額の推計は、商業中分類レベルでおこなっているが、本稿ではその精度を考慮して、卸売・小売それぞれの一国集計レベルのみを制約としている。

とから、最大ケースが真のマージン過小額を上回っていることも考えられる。このようにここでの推計バイアスは、限られた情報に基づきながら、真のマージン過小額が最小ケースと最大ケースの間に入るように考慮されたものである<sup>6</sup>。

ただし「2-2 製造業の卸売事業所の控除」に関しては、最大ケースと最小ケースを設定していない。「2-2 製造業の卸売事業所の控除」とは、産業連関表において商業販売額から除かれていた「製造業の卸売販売額」（製造業企業の卸売事業所における卸売販売額）の一部に、海外現地法人で生産した商品の転売分など、本来は商業販売額として計上すべき金額が含まれていたことによる過小推計バイアスである。前稿（2017）では、「商業統計調査」より推計される「製造業の卸売販売額」の50%が商業販売額であったと想定して、最大ケースの商業マージン過小額を求めていた。また最小ケースとしては、「工業統計調査」より得られる製造業事業所の製造品出荷額と転売収入の比率を用いて商業販売額を計算し、商業マージン過小額を推計していた。しかし最大ケースが50%という恣意的な仮定に基づくことや、2006年以前は「工業統計調査」における転売収入の調査がおこなわれておらず、1995年表および2000年表の推計に用いることができない制約があった。本稿ではそれを改訂し、製造業企業が海外現地法人で生産した商品を輸入し当該企業の卸売事業所が転売したケースを、「製造業の卸売販売額」のうち商業販売額とすべきものに該当すると考え、「海外事業活動基本調査」における製造業の海外現地法人から日本の親会社への輸出額に各時点のマージン率を乗じた金額をそのまま商業マージン過小額としている<sup>7</sup>。

2011年表において、最大のバイアス要因は「1-2 販売額未記入」である（表1）。「経済センサスー活動調査」においては、事業所の名称・所在地等や従業者数、主な事業の内容といった調査項目については回答を得られているものの、売上額に関しては未回答であった事業所が存在している。「1-2 販売額未記入」要因によるバイアスとは、こうした事業所を産業連関表におけるマージン額推計に含めなかったことに起因している。一般に、一次統計調査の段階においても、販売額が未記入である事業所については、なんらかの仮定に基づき補完推計がおこなわれていることも多い。もし商品別販売額に関する情報を得られず商品別マージン額を推定することが困難であったとしても、産業分類や従業者規模に関する情報を利用して個票レベルでの推計をおこなえば、少なくとも商業マージン総額についてはかなり高い精度で推定することが可能であったと考えられる。2005年表以前の推計に用いられていた「商業統計調査」においても未記入事業所は存在していたが、「平成19年（2007年）商業統計調査」における未記入率は1.1%（調査票回収数に

<sup>6</sup> 次節以降の産業連関表再推計では、最小ケースと最大ケースの平均値に基づいている。その他の要因に関する推計方法の詳細は、前稿（2017）を参照されたい。

<sup>7</sup> ここでは、海外現地法人が製造業である場合には日本の親会社も製造業であることを仮定しているが、実際には日本の親会社が製造業以外である可能性も考えられる。逆に現地法人が製造業以外であり、日本の親会社が製造業であるケースも想定され、このような産業格付けの不一致は本推計の精度を低下させる要因の1つとなっている。また本推計では、海外現地法人から日本の親会社への輸出品の全てが日本国内の製造業企業の卸売事業所において転売されることを仮定しているが、実際には日本国内の製造事業所で中間財として使用される部品や原材料等も含まれており、これも推計精度を低下させる要因の1つである。これらの問題を解決するためには、個票レベルで海外現地法人と国内の親会社を接続して産業格付けを確認するとともに、「経済センサスー活動調査」等の事業所統計にもリンクし、生産活動の詳細な内容を把握しながら製造業企業の卸売事業所の転売分を抜き出すことが必要である。現時点では「海外事業活動基本調査」や「経済センサスー活動調査」の個票データを使用することはできないため、本稿では上述のような簡便的な手法を適用している。

占める有効回答事業所数が98.9%であったことより計算)と「経済センサスー活動調査」における未記入率を大幅に下回っていたことから、2005年表以前では「1-2 販売額未記入」は小さな値に留まっている(表1)<sup>8</sup>。「経済センサス」の実施は、商業生産額のベンチマーク推計値が(その数年前に実施された)「商業統計調査」からの延長推計に基づかざるを得なかったという制約を解消し(よって表1での2-1の推計バイアス項目はゼロ)、また「副業として行われる商業活動」の把握の問題も解消させたものの(よって表1の1-3はゼロ)、未記入事業所の拡大および未調整はより大きな問題を生じさせている。

生産体系のベンチマーク推計値としての産業連関表基本表(2011年表)や、時系列的な変化の把握を重視するJSNAの構築においては、未記入事業所の商業生産額の補完推計は優先すべき事項である。しかしそれは2011年基本表および2011年基準JSNAではおこなわれていない。現在の日本の統計体系からみれば、JSNAは基準年の産業連関表を所与として推計される、いわば二次的な加工統計である。JSNAの構築は、すでにバランスのとれた体系としての産業連関表基本表を利用するところからスタートしており、一次統計、あるいは10府省庁で構築される一次的な加工統計である産業連関表基本表における問題は引き継がれないことも多い。こうしたことは日本の分散型統計システムの弊害とも捉えられる。

1995年表および2000年表においては、「商業統計調査」における未回収率(表1の1-1)および未記入率(1-2)に関する情報を得られないため、ここでは2005年表と同じ前提に基づいて推計している<sup>9</sup>。「副業として行われる商業活動」(1-3)の遡及に関しては、「海外事業活動基本調査」における商業企業以外の現地法人の日本の親会社への輸出額を補助系列として推計したものである<sup>10</sup>。そのような前提のもとでの過小推計バイアスの調整額は、表1にみるように1995年5.7兆円(現行の商業マージン額に対する比率では5.5%)、2000年6.7兆円(同7.0%)、2005年8.4兆円(同

<sup>8</sup> 「経済センサスー活動調査」の未記入率が「商業統計調査」に比して高かったこと背景には、①はじめて実施された全産業部門を対象とした大規模な調査であり、熟練調査員の確保が困難であったこと、②調査員だけでなく回答者も新しい調査に慣れていなかったこと、③調査票が産業ごとに異なるとともに企業票と事業所票が区別された複雑な調査票体系であること、④「商業統計調査」に比して簡素化された調査事項が存在する一方で従来調査にはない新たな調査項目(たとえば、事業活動22区分別の売上額に関する項目など)が付け加えられていたことなど、さまざまな要因が指摘される。今後の調査においては、調査員確保の問題については、実際に直轄調査の増加やオンライン調査の導入などが検討されている。しかし調査票の体系や調査事項は、GDP推計の基礎データとしての役割を考えれば、これ以上に調査票を簡素化することはできないと考えられる。また調査事項を一部簡素化しようとも、それが本当に記入者負担の低減へと結実するかは検討の余地がある。今後は、新たな生産物分類の構築や従来の産業分類の見直しなどを通じて、統計調査の基盤をより強固なものにするとともに、調査票に品目名をプレプリントするなど、回答者が真に回答しやすい調査票を作成してゆくことが必要であろう。

<sup>9</sup> 著者らによる経済産業省における当時の調査担当者へのヒアリングによれば、1990年代後半には「商業統計調査」における回収率低下の影響も懸念され始めたとのことであるが、計数を特定することはできなかったため、恣意性を排するため一定値としている。

<sup>10</sup> 「副業として行われる商業活動」の一部は、海外現地法人で生産した製品を輸入してそのまま販売するものであると考えられることから、本稿では「海外事業活動基本調査」における日本の親会社への輸出額を補助系列として用いている。なお、「平成24年経済センサスー活動調査」における事業所の事業活動(22区分)別売上金額の結果によれば、「副業としての商業活動」約19.7兆円のうち、85%に相当する16.7兆円が製造業事業所によるものであった。この製造業事業所の商業活動については、2007年から2014年の期間に「工業統計調査」において仕入商品販売収入(転売収入)の調査がなされており、この仕入商品販売収入と「海外事業活動基本調査」における日本の親会社への輸出額との相関係数は0.90と高いものであった。

8.0%)、そして2011年34.6兆円(同37.7%)である。1995年から2005年までに徐々に拡大し、2011年には3倍以上へと大きく拡大している。

## 2.2 商品別商業マージン率

商品別商業マージン率について、前稿(2017)では以下の3つの推計バイアス要因を指摘している。第一は、「業種マージン仮定」(2005年表以前)および「企業マージン仮定」(2011年表)の影響である。2005年表では、本社事業所の業種格付け(産業細分類)に従って、各業種において販売される商品のマージン率は商品の種類が異なっても一定であるという仮定(「業種マージン仮定」と呼ぶ)のもとで商品別マージン率が推計されている。また2011年表では、各企業が販売する商品のマージン率は商品の種類が異なっても一定であるという仮定(「企業マージン仮定」)に基づいて商品別マージン率が推計されている。これは、「商業統計調査」および「経済センサスー活動調査」において、仕入額が商品別に調査されていないことにより、商品別マージン率の推計において必要となる諸仮定である。しかし、一般にマージン率は商品の種類ごとに異なる傾向があるとすれば、これらの仮定は商品別マージン率の推計値にバイアスを生じさせる要因となっているかもしれない。野村・宮川(2017)では、こうした推計法に対する代替推計として、同一商品であればどのような業種が販売してもマージン率は一定であるという「商品マージン仮定」に基づき、商品別マージン率を再推計している。その推計値に基づけば、繊維原料や鉱物資源などでは、現行のマージン率が過小バイアスを持つと評価されている。

第二の要因は、「経済センサスー活動調査」において、商品別販売額の調査が上位10品目のみに限定されたことの影響である。前稿(2017)では、2011年表推計において上位10品目のみの調査結果が用いられたことにより、各種商品卸売業(商社など)の販売品目の中から(相対的に販売規模の小さい)繊維工業製品などが漏れてしまい、その影響によって商品別マージン率にバイアスが生じていた可能性が指摘されている。またこれらの品目において、2005年表から2011年表にかけてマージン率の変動が大きいことも課題として見出されている。

10品目制約によってもたらされる推計バイアスにおけるより包括的な検証のため、商業統計のマイクロデータを用いたシミュレーションをおこなったものが表2である。そこでは、調査品目数に制限のない「平成19年商業統計調査」の個票データにより、全品目の商品別売上額を用いて推計した商品別マージン率と、仮想的に各事業所の売上額上位10品目のみのデータを用いて推計した商品別マージン率とを比較している。「平成24年経済センサスー活動調査」とは時点が異なるものの、このような実験は品目別売上額の調査事項が上位10品目のみに簡素化されたことによる影響評価として有効であろう<sup>11</sup>。

表2には、卸売と小売のそれぞれについて、全品目を用いた結果と10品目のみを用いた結果の格差率上位(全品目<10品目のケース)および下位(全品目>10品目のケース)の5位までを特

<sup>11</sup> ここでは、上位10品目調査を実施した際の影響のみを抜き出すため、2005年産業連関表と同様に「業種マージン仮定」に基づいて業種別販売額およびマージン額を商品別販売額およびマージン額に変換し、両ケースの商品別マージン率を計算している。「業種マージン仮定」には前述のような問題があるが、現行の産業連関表におけるマージン率推計手法の詳細については前稿(2017)第2節を参照されたい。

掲している。卸売および小売の総額としてみれば(表2最下段)、両推計における乖離幅は限定的であり、10品目制約による影響は軽微である。しかし品目別の結果をみれば、卸売マージン率では化学繊維において最大で7%を超える格差率となるなど影響は無視できないものとなっている。また格差率の大きな上位5品目のうち4つが繊維製品であるなど、品目グループとしての偏りも見出される。卸売の下位5品目においても、そのうち4つがエネルギー、残りが鉄鋼製品と、各種商品卸売業(いわゆる商社)が多く取り扱う商品などに偏っている。これら品目はマージン率としての乖離幅は小さいものの、売上金額の大きさから商品別マージン額の推計値には大きな影響をもたらす。

表2：販売額上位10品目調査の影響評価シミュレーション

	a)全品目	b)10品目制約	格差率ln(b/a)
卸売マージン率の格差率の上位5品目			
化学繊維卸売	33.67	36.24	7.3
男子服卸売	37.32	39.50	5.7
砂糖卸売	17.04	17.72	3.9
糸卸売	27.87	28.59	2.5
他の繊維原料卸売(生糸、繭を除く)	34.90	35.60	2.0
卸売マージン率の格差率の下位5品目			
重油卸売	9.28	9.16	-1.4
灯油卸売	9.10	8.99	-1.2
軽油卸売	8.96	8.87	-1.1
液化石油ガス(LPG)卸売	9.93	9.89	-0.4
他の鉄鋼製品卸売	11.05	11.01	-0.4
小売マージン率の格差率の上位5品目			
茶類小売	39.94	43.09	7.6
ペット小売	47.33	51.02	7.5
パン(製造)小売	53.83	57.08	5.9
履物小売(靴を除く)	38.39	39.97	4.0
自転車小売	34.24	35.30	3.1
小売マージン率の格差率の下位5品目			
米穀類小売	28.24	27.13	-4.0
たばこ・喫煙具小売	28.87	28.60	-0.9
肥料・飼料小売	22.49	22.29	-0.9
果実小売	30.50	30.23	-0.9
酒小売	25.51	25.33	-0.7
卸売計	19.92	19.98	0.0
小売計	29.59	29.53	0.0

単位：%。出典：「平成19年商業統計調査」に基づく本稿での推計値。

第三の要因として、現行の産業連関表では同一商品分類(基本分類)において、国産品と競合する輸入品のマージン率が同一であると仮定されている(区分されていない)<sup>12</sup>。しかし、輸入品と国産品では同一商品分類に格付けられようとも、商品自体の品質に相違があることや、商取引ロットあたりの取引数量が異なることは一般的である。輸入品にもブランド品もあれば安価な汎用品もあり、マージン率の高低は商品によって異なるであろう。表3は、両者の識別をおこなうように推計した野村・宮川(2017)でのマージン率関数の推定結果より、輸入品と国産品のマージン率差を求めたものである。輸入品マージン率が国産品を上回っているときには正值となる。

<sup>12</sup> 公表されている資料では確認が困難であるものの、米国商務省経済分析局(BEA)へのヒアリングによれば国民所得生産勘定(NIPA)では、商品別に国産品と輸入品のマージン率は個別に推計されている。

卸売マージン率差で見れば、「その他の卸売」や「機械器具卸売」では輸入品のマージン率が国産品に比して10%ポイントほど上回っている。また国産品と輸入品のマージン率差は品目グループ間で異なるのみではなく、時点間でも変化が見られる。測定精度も考慮すべきではあるが、取引される商品構成の変化はこうした不安定性を生じさせる要因でもあり、マージン率差が安定的な計数であることは期待されないだろう。小売では輸入品のマージン率は、卸売業者より仕入れた品のマージン率をすべての品目と年次で大きく上回っている。後者は卸売業者による輸入品を含むものではあるが、小売段階における輸入品のマージン率が上回ることは、輸入品では相対的にブランド価値の高い商品の影響が大きいことを示唆すると捉えられる。卸売、小売のそれぞれで特性は異なるものの、輸入品と国産品における両者を識別しない現行の基本表推計での仮定・作表プロセスは、無視できない推計バイアスをもたらす。

表3：輸入品と国産品のマージン率差

	商業統計調査			
	H9	H14	H19	H26
卸売				
繊維・衣服等卸売	-0.1	1.0	-1.2	1.5
飲食料品卸売	2.8	3.8	0.5	-0.6
建築材料、鉱物・金属材料等卸売	0.0	3.3	1.2	-1.4
機械器具卸売	9.8	8.6	6.3	8.7
その他の卸売	10.0	9.8	10.0	11.5
小売				
織物・衣服・身の回り品小売	13.5	10.6	13.2	21.0
飲食料品小売	13.3	15.4	15.8	24.0
自動車・自転車小売	4.6	2.3	0.9	7.0
家具・じゅう器・機械器具小売	11.7	11.2	10.7	7.0
その他の小売	9.5	7.9	12.8	16.0

単位:%ポイント(輸入品-国産品)。出典:野村・宮川(2017)に基づき、卸売では(輸入品マージン率) - (親会社を除く国内生産業者より仕入れた商品のマージン率)、小売では(輸入品マージン率) - (卸売業者・その他より仕入れた商品のマージン率)により算定。

これまでの三つの要因による商品別マージン率の推計バイアスは、直接的には産業連関表における商品ごとの商業サービス投入額を歪め、間接的にはそれを投入する産業における粗付加価値率や中間投入構造などを歪める要因となる。前稿(2017)はこうした商品別マージン率の推計バイアスを可能な限り補正することで、産業連関表における商品別マージン率の代替推計値を提示している。しかし、そこでは産業連関表における現行推計値との比較可能性を重視し、マージン総額としての過小推計バイアス(本稿では2.1節)と切り離して推計されたものである。それは産業連関表・JSNAにおける商業マージン総額を固定したもとの、マージン率を商品別に再評価したものであり<sup>13</sup>、全体のマージン額のスケール補正を含めた影響は前稿(2017)での考察の対象外であった。次節では、マージン総額と商品別マージン率における両推計バイアスを考慮した商業マージン表を推計する。

<sup>13</sup> 産業連関表基本表とJSNAでのマージン生産額はほぼ合致している。そのため前稿(2017)では、卸売・小売それぞれで商品合計マージン額が2011年基準JSNAにおける各時点のマージン総額に一致するよう、一定の比率で卸売・小売それぞれのマージン額を商品間で調整している。

## 2.3 商業マージン表の改訂

商品取引に伴って生じる卸売・小売マージン額のみを抽出した商業マージン表として図1のようなマトリックスを想定しよう。商業マージン表では、商業サービスの需要部門別、また取り扱う商品の種類別に卸売・小売マージンが分割して計上される。それは商業生産額の内数であり、第3節における産業連関体系の一部分を構成している。現行の産業連関表より構築される商業マージン表(国産品と輸入品のマージン率に差異はない)に対して<sup>14</sup>、ここでは2.1節および2.2節の推計バイアスを補正するように、商業マージン表の再推計をおこなう。

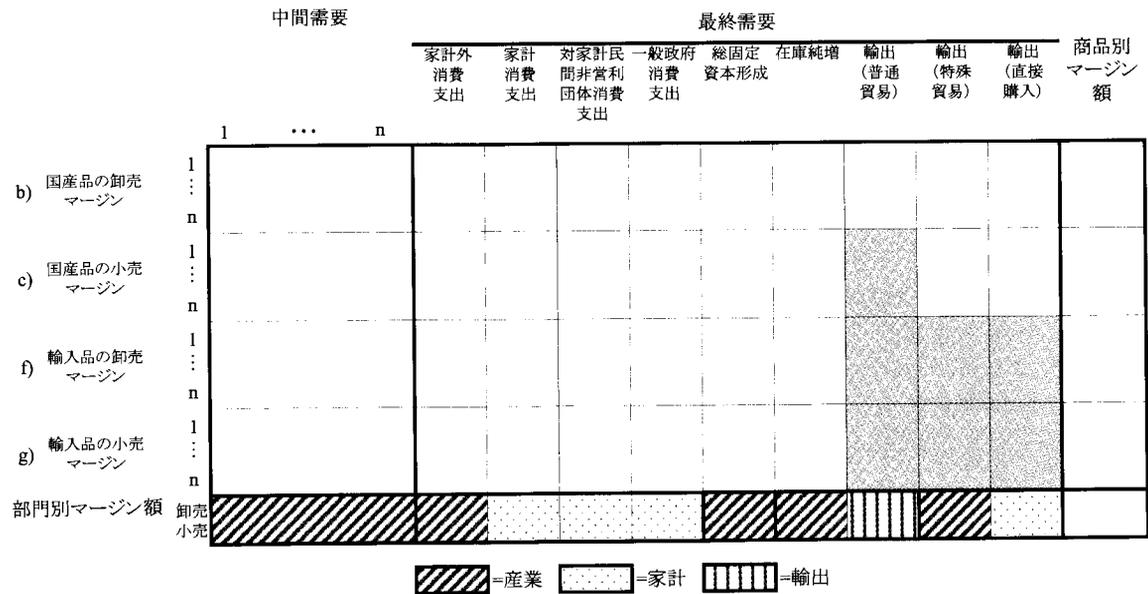


図1：商業マージン表

マージン表より得られる商品別・需要部門別マージン額 ( $M_{ij}$ ) を以下のように分解する。

$$(1) M_{ij} = Y_{ij}(1 - \gamma_{ij})m_i,$$

ここで  $Y_{ij}$  は第  $i$  商品の第  $j$  部門における取引金額であり<sup>15</sup>、 $\gamma_{ij}$  は各取引における非対象率、そして  $m_i$  は商品ごとの標準マージン率である。商品の取引においては、自事業所内や同一企業内の事業所間の取引、あるいは生産者からの購入などマージンの賦課されない取引がある。この取引の割合を表したものが非対象率である。ここで「標準マージン率」とはマージンの賦課される対象となる取引において適用されるマージン率として定義しており、産業連関表ではとくに明示されていない。産業連関表では各取引におけるマージン額と取引金額が分離されており、両者の比

<sup>14</sup> 日本の産業連関表では個別の取引金額ごとに商業マージン額(卸売・小売別)および貨物運賃額(輸送形態別)が把握されているため、商業マージン表(図1)や運賃表(図4のdおよびh)と同様の情報を得ることができる。ただし商業マージン額・運賃額は輸入品を含む取引額に対する金額のみが計上されているため、個別の取引ごとに国産品と輸入品の商業マージン額・運賃額を区分することはできない。本稿では、国産品と輸入品の間で商業マージン率や運賃率が等しいことを仮定して国産品と輸入品を分離推計している。いうまでもなく、これは再推計前の産業連関表のマージン表・運賃表に関するものであり、再推計の結果として得られるマージン表・運賃表では国産品と輸入品のマージン率は異なる。

<sup>15</sup>  $Y_{ij}$  は、生産者価格評価の取引金額である。従って  $m_i$  および  $\bar{m}_{ij}$  は、生産者価格評価の販売額を分母として定義されるマージン率である。

によって各取引における「平均マージン率」として、

$$(2) \bar{m}_{ij} = (1 - \gamma_{ij})m_i,$$

が推計されている。ここでは、商品別標準マージン率( $m_i$ )を各取引における平均マージン率( $\bar{m}_{ij}$ )の最大値によって定義し<sup>16</sup>、各取引における非対象率( $\gamma_{ij}$ )を事後的に算定している<sup>17</sup>。2.2節での商品別マージン率の代替推計値は、野村・宮川(2017)に基づき、3つの需要先(産業・家計・輸出)ごとに国産品・輸入品別に推計されている<sup>18</sup>。その代替推計値を $m_{ij}^*$ とすれば(ただし商品別に3需要先内では同一)、(1)式に基づいて、

$$(3) M_{ij}^* = Y_{ij}(1 - \gamma_{ij})m_{ij}^*,$$

によって暫定的なマージン額が算定される。

調整を要するマージン総額は、表1(2.1節)において2011年では34.6兆円である。過小推計バイアスの算定は商業中分類レベルでおこなっているが、ここではその精度を考慮して、一国集計レベルでの推計値である卸売20.4兆円および小売14.3兆円を制約とする。卸売、小売のそれぞれにおいて、(3)式による $M_{ij}^*$ の合計値がその制約と合致するように配分することで、商業マージ

<sup>16</sup> ここでは、平均マージン率が最大値を取るセルにおいて非対象率が0であることを仮定しており、従って平均マージン率の最大値は標準マージン率に一致している。ただし取引金額が小さい場合には、四捨五入誤差の影響によって平均マージン率の最大値が本来の標準マージン率を大きく上回る可能性がある。たとえば、取引金額 $Y_{ij}=2$ 、マージン額 $M_{ij}=1$ の場合、平均マージン率 $\bar{m}_{ij}=0.5$ となるが、四捨五入前の金額として $Y_{ij}=2.49$ 、 $M_{ij}=0.5$ であったならば、本来のマージン率は約0.2である。このように四捨五入の影響によって標準マージン率を過大に推定してしまうことを避けるため、本稿では各商品の平均マージン率上位から順に四捨五入誤差の大きさを計算し、四捨五入誤差の最大値が0.01を下回るセルの中の平均マージン率最大値を標準マージン率としている。商品によっては、全てのセルで四捨五入誤差が0.01を上回るものもあった。このような商品のうち、40セル以上にマージンが計上されている場合には全てのセルの平均マージン率の中央値を標準マージン率とし、40セルを下回る商品については、各セルの取引金額合計とマージン額合計の比率である( $\sum_j M_{ij} / \sum_j Y_{ij}$ )を標準マージン率とした。

<sup>17</sup> 本稿では、ここで算定された非対象率( $\gamma_{ij}$ )をマージン率の改訂前後で固定している。マージン額過小推計の原因には、非対象率の過大推計(マージン対象取引の過小評価)も想定される。そのときマージン表の改訂は、非対象率自体の見直しも求めるものとなる。しかし産業連関表における非対象率の推計方法は必ずしも明確ではないため明示的な検討は困難であり、ここではマージン率のみを変更することによってマージン表を改訂している。ただし自動車部品の産業向け小売マージン率についてのみ、特殊な処理をおこなっている。2011年表では、自動車部品の家計消費支出額( $Y_{ij}$ )6,592百万円に対する小売マージン額( $M_{ij}$ )として17百万円のみが計上されており、家計消費支出における非対称率( $\gamma_{ij}$ )を0とした場合、標準マージン率( $m_i$ )は0.0026となる。一方、自動車部品の産業向け小売マージン額は、自動車整備部門のみに計上されており、その金額は自動車部品投入額約1.64兆円に対してマージン額2,899百万円となっている。ここで小売については産業向けと家計向けの標準マージン率が等しいとすれば、自動車整備部門の非対象率は0.32(自動車整備部門で投入される自動車部品の7割程度が小売店等より購入されている)となってしまう。この非対称率の水準は明らかに過小である。そこで本稿では、自動車整備部門の自動車部品の投入に関する小売マージン非対象率を1としてマージン額の改訂をおこなった。この点について2005年表では、自動車部品の産業向け小売マージン額は一切計上されておらず、本稿の処理と同様に非対象率を1としてマージン額が推計されていると解される。また、2005年表における自動車部品の家計消費支出額7,942百万円に対する小売マージン額は4,409百万円であり(従って小売マージン率は0.56)、2011年表の小売マージン額やマージン率とは大きく異なっている。本稿におけるマージン率改訂の結果として、家計の自動車部品に関する小売マージン率は0.85まで改訂されている。なお、その他の商品に関する非対象率自体の数量的な検討は、本稿では依然として残された課題である。また、2011年表においてなぜ特異ともいえるマージン表が推計されたのか、2015年表以降の推計精度向上という観点からも、詳細な検討と推計方法の改善がなされるべきであろう。

<sup>18</sup> 3つの需要先はマージン表において、産業は中間需要、家計外消費支出、総固定資本形成、在庫純増、輸出(特殊貿易)、家計は家計消費、対家計民間非営利団体消費支出、一般政府消費支出、輸出(直接購入)、輸出は輸出(普通貿易)に対応させている(図1)。

ン額の改訂値が求められる<sup>19</sup>。商品別商品マージン額の改訂値は付録(図7)に与えられている。ただし産業連関表では、商業統計調査の対象外である「ソフトウェア業」、「映像・音声・文字情報制作業」、「新聞」、「出版」、「写真業」、「事務用品」、「分類不明」においても商業マージン額が計上されている。これら7部門については産業連関表のマージン額をそのまま用いている。このような総額補正により、(3)式のバランスを維持するように、標準マージン率である $m_{ij}^*$ (商品別に3需要先内では同一)も改訂される。

卸売・小売マージン総額の制約のもと配分されたマージン調整額および標準マージン率をあらためて $M_{ij}^*$ および $m_{ij}^*$ と表記しよう。また改訂前と改定後の商品別平均マージン率として、

$$(4) \bar{m}_i = \sum_j M_{ij} / \sum_j Y_{ij} \text{ および } \bar{m}_i^* = \sum_j M_{ij}^* / \sum_j Y_{ij},$$

を定義しておく。修正前(基本表における $M_{ij}$ )と修正後( $M_{ij}^*$ )の計数は表4のとおりである。修正前のマージン額に対する調整額は卸売で37.3%、小売で38.3%であるが、輸入品の家計向け卸売・小売マージンでは改訂は46.0%と66.9%、輸入品の産業向け卸売マージンでは59.0%など大きな改訂となっている。

表4：商業マージン調整額(2011年)

	国産品			輸入品		合計
	産業	家計	輸出	産業	家計	
卸売マージン						
a. 調整額	9.7	2.3	3.0	3.7	1.7	20.4
b. 改訂前	28.7	9.3	6.7	6.3	3.6	54.6
c. 改訂後	38.4	11.6	9.7	10.1	5.3	75.0
調整比(a/b)	0.338	0.242	0.452	0.590	0.460	0.373
小売マージン						
a. 調整額	0.3	7.8	0.0	0.3	6.0	14.3
b. 改訂前	6.0	21.1	0.0	1.2	8.9	37.3
c. 改訂後	6.3	28.8	0.0	1.5	14.9	51.5
調整比(a/b)	0.042	0.368	-	0.230	0.669	0.383
合計						
a. 調整額	9.9	10.0	3.0	4.0	7.6	34.6
b. 改訂前	34.7	30.4	6.7	7.6	12.6	91.9
c. 改訂後	44.6	40.4	9.7	11.6	20.2	126.5
調整比(a/b)	0.287	0.330	0.452	0.530	0.609	0.377

単位：兆円。出典：「b. 改訂前」は2011年産業連関表基本表より算定。その他は本稿での推計値。

国産品について、産業向け卸売の標準マージンおよび平均マージン、家計向け小売の標準マージンの改訂値を比較したものが図2である(家計向け小売マージンでは標準マージン率と平均マージン率がほぼ同一であるため、標準マージン率のみ示している)。2011年表の基本分類に基づき推計されているが、ここでは改訂マージン表によって集計した48商品分類によって比較している。マージン率の分母はすべて生産者価格評価による取引額に対する評価であり、卸売および小売マージンを加算できる<sup>20</sup>。産業向け卸売では、全体としての基本表における過小推計パイア

<sup>19</sup> 商品別マージン率の代替推計値(2.2節)と産業連関表における取引額から求められた $M_{ij}^*$ の合計値は、修正後の商業マージン総額(2.1節)に適合するように、卸売では17.9%、小売では2.0%縮小するように改訂される。

<sup>20</sup> 購入者価格評価の取引額を分母とする定義と異なり、マージン率が100%を超える商品もある。

ス(表4での33.8%)を反映して、多くの商品で拡大している。とくに44.自動車では、2011年基本表における標準マージン率は8%、平均マージン率ではわずかに3%と小さく、それは2005年基本表における同係数(それぞれ23%と9%)からもおよそ1/3へと縮小したものである。本稿での改訂によってはそれぞれ42%および17%へと大きく上方改訂される。例外的に、22.家具や7.漁業・水産養殖品などでは、商品別マージン率の改訂を反映して標準マージン率は下方改訂されている。

家計向けの小売マージン率(図2右)でも、全体として36.8%(表4)の上方改訂であり、とくに12.畜産食料品、13.水産食料品、14.精穀・製粉などの食料品や、18.紡績、19.織物・他繊維製品、20.衣服・身廻品などの繊維製品で改訂幅は大きい。取引額のわずかなものを除くと、22.家具、30.石油製品、47.精密機械、48.その他の製造品で例外的に標準マージン率は下方改訂されている。

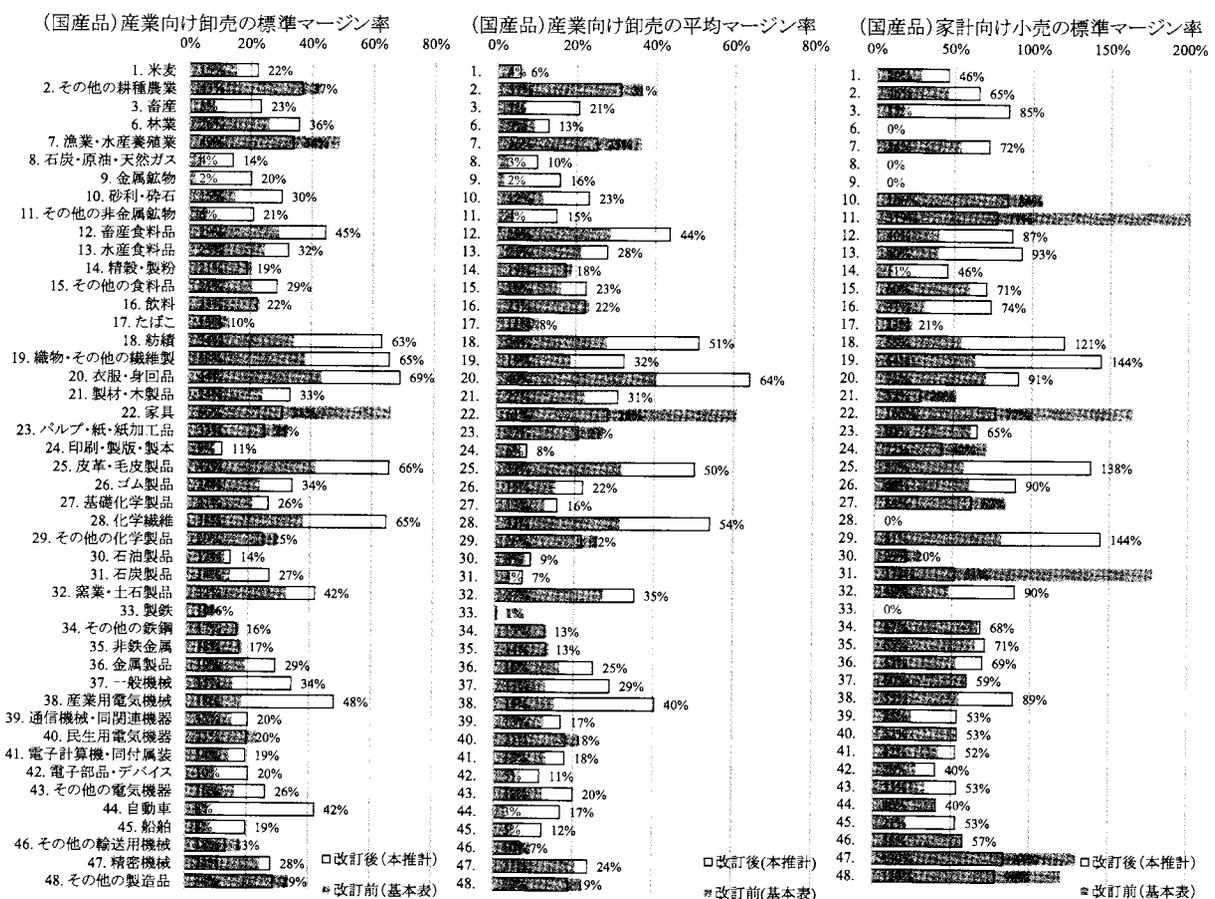


図2：国産品におけるマージン率の改訂(2011年)

他方、輸入品について、図2と同様の比較を行ったものが図3である。産業向け卸売では、国産品を大きく上回る基本表における過小推計バイアス(表4での59.0%)を反映して、多くの商品で上方改訂がなされている。中でも特に、8.石炭・原油・天然ガス、9.金属鉱物、10.砂利・碎石、11.その他の非金属鉱物などの鉱業製品、および18.紡績、19.織物・他繊維製品、20.衣服・身廻品などの繊維製品のように輸入依存度の高い分野で卸売マージン率が大きく上昇

しており、基本表では輸入品が国内の卸売業に与える影響の大きさを大幅に過小評価していると解される。また、一般機械や電気機械のすべての商品(37.一般機械~43.その他の電気機器)でも上方に改訂されている。一般機械や電気機械について類似的な商品で輸入品の価格が国産品の価格を下回る(輸入品は廉価版である)としたとき、1単位あたりの流通に伴って必要となる卸売マージン額が両者で等しければ、マージン率では輸入品は国産品を上回るであろう。表3においても、機械器具卸売については4時点の全てにおいて安定して輸入品マージン率が国産品マージン率を上回っている。基本表では国産品と輸入品のマージン率を区別しておらず、そのことが輸入品のマージン率における過小推計の原因となっていたといえよう<sup>21</sup>。

家計向け小売マージン率でも、やはり国産品を大きく上回る過小推計バイアス(表4での66.9%)により、ほとんどの部門でマージン率が上昇している。改訂後のマージン率でいえば、高いものから順に19.織物・他繊維製品(222%)、25.皮革・毛皮製品(216%)、20.衣服・身廻品(193%)と、いずれもブランド品などが直輸入されるようなケースが含まれており、改訂後は輸入品流通の実態を反映した結果になっている。

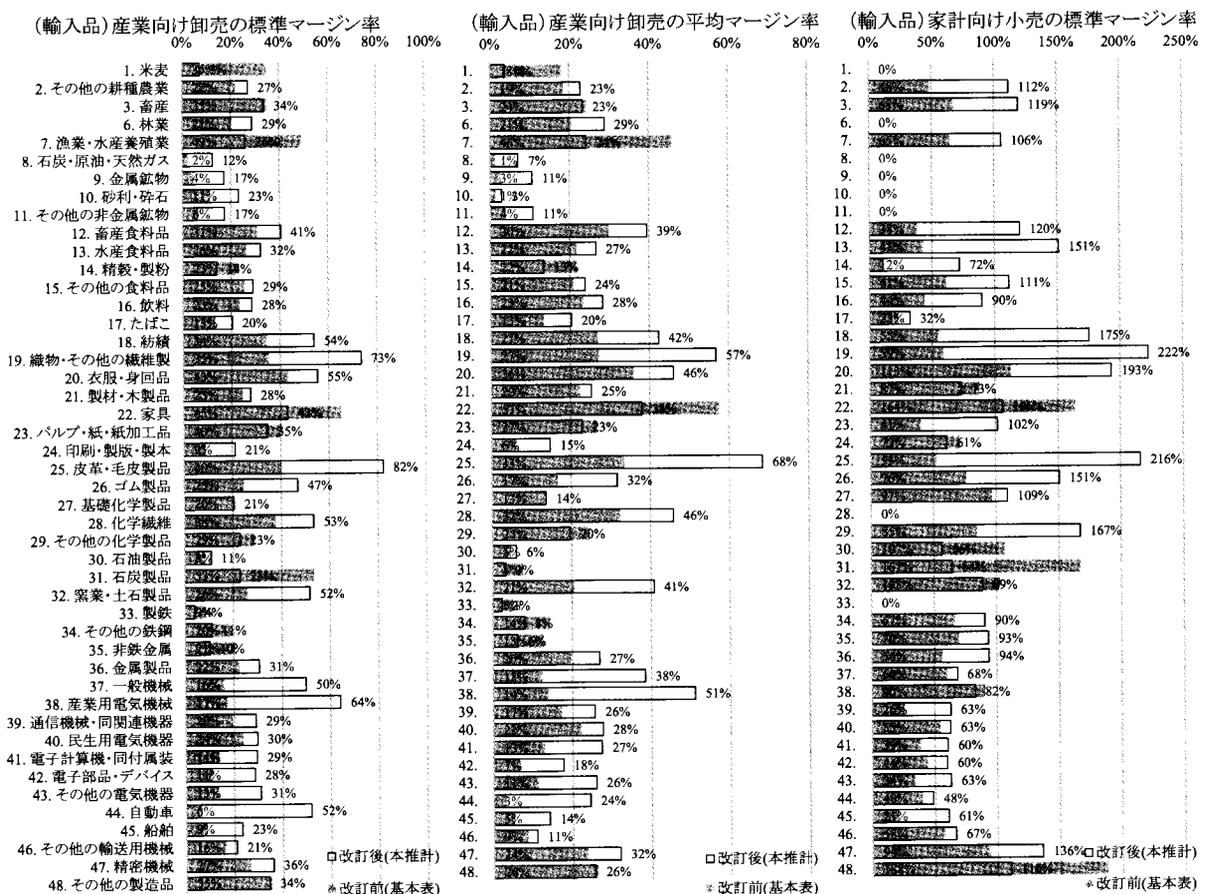


図3：輸入品におけるマージン率の改訂(2011年)

<sup>21</sup> ただし図2と図3では、改訂前(基本表)の結果において国産品と輸入品のマージン率が異なったものとして表示されている。これは、最も詳細な基本分類においては標準マージン率( $m_i$ )および平均マージン率( $\bar{m}_{ij}$ )とともに国産品と輸入品で等しいマージン率であるものの、商品別・需要部門別に取引額に占める輸入分の割合が異なっているため、部門統合の段階で生じた差異である。

### 3. 産業連関体系のリバランス

#### 3.1 商業マージン表と産業連関体系

前節での検討に基づき、ここではマージン表の改訂に伴う産業連関表体系のリバランスをおこなう。対象となる基本表は2011年表である。図4は本推計における拡張した産業連関表の体系を示している。ベースとなる産業連関表は、国産品と輸入品におけるマージン率差を明示的に評価するため商品別に両者を区別した非競争輸入型であり、商品ごとに卸売マージン、小売マージン、そして貨物輸送コスト（7輸送形態）が分割されている。図4のように中間投入はaからhまでの8つの取引に分離されている。そのうちb/c/dおよびf/g/hは、それぞれ国産品（a）および輸入品（e）の中間投入において生じる卸売マージン、小売マージンおよび貨物輸送である。商業マージンおよび貨物輸送のない商品も存在するが、図4では同じ分類（総数n）として表記している。なお灰色はゼロ値となるブロックである。

		中間需要		最終需要					国内生産額	
		家計外消費支出	家計消費支出	対家計民間非営利団体消費支出	一般政府消費支出	総固定資本形成	在庫純増	輸出（普通貿易）	輸出（特殊貿易）	輸出（直接購入）
国産品取引における	a) 国産品	1	...	n						
	b) 卸売マージン									
	c) 小売マージン									
	d) 貨物輸送コスト(7形態)									
輸入品取引における	e) 輸入品									
	f) 卸売マージン									
	g) 小売マージン									
	h) 貨物輸送コスト(7形態)									
付加価値	家計外消費支出									
	雇業者所得									
	営業余剰									
	資本減耗引当									
	間接税									
	(控除)経常補助金									
国内生産額										

図4：マージン表を含む拡張産業連関表（非競争輸入型・生産者価格評価）

一般によく利用される産業連関表（競争輸入型・生産者価格評価）との比較でいえば、商業部門の産出額は図4の中間投入のうちdとhを除くすべての取引に分割して表章されていると解される。このうちコスト商業はaに、国産品の卸売・小売マージンについてはそれぞれbおよ

びcに、輸入品の卸売・小売マージンについてはそれぞれfおよびgに計上されており、これらの合計が商業部門の国内生産額に一致している。また、特殊貿易としての卸売サービスの輸入分は、eの卸売部門の行と卸売部門の列の交点に計上される。ここでは国内商業生産に関する商品別分析のため、(aとe計上分を除き)商業マージン部分については取り扱う商品ごとに分割して計上している。

同様に運輸部門の産出額はa/d/e/hの各行に分割して表章されている。このうち国内の旅客輸送およびコスト運賃はaに、国産品および輸入品の貨物輸送のための運賃はそれぞれdおよびhに計上されており、これらの合計が運輸部門の国内生産額に一致している。また、特殊貿易および直接購入としての運輸サービスの輸入分は、eの運輸部門各行の中に含まれている。図4ではdおよびhについては簡略化して表示しているが、実際の拡張表では、運輸サービスの種類別に貨物運賃を把握できるよう、7種類の輸送形態ごと、取り扱う商品の種類ごとに分割して計上している(dおよびhはそれぞれ7×n行のマトリックスである)。

### 3.2 リバランス過程

商業マージン表の改訂(2.3節)により、産業連関表では商業部門の投入構造が改訂される。商業以外の部門については、商業サービスの投入額が増加することにより投入額合計が産出額合計を上回り、産業連関体系のリバランスが求められる。そこではRAS法などによる機械的な行列バランスの保持ではなく、産業連関表基本表の作表過程と整合するよう、産業連関表における各部門の定義や概念および推計手法に応じて異なった対応が求められる。図5は、改定後の商業マージン表に基づいて、産業連関表がリバランスされるまでのステップを簡潔に描写したものである。簡単化のために一般的な生産者価格表を前提としているが、実際の推計は図4のように商業マージンや運賃を取り扱う財別に分割し、国産品と輸入品についても分離した拡張表に基づいている。

はじめに図5の上段では、商業マージン表の改訂により、国内生産額として卸売で20.37兆円、小売で14.28兆円増加した際の列バランスを表している。実際の作表プロセスからみれば、こうした改訂は商業部門の付加価値率および名目中間投入係数を不変としたまま補正されることが適切であると考えられる。付加価値の構成としては、産業連関表の作表では、雇用者所得や資本減耗引当および間接税・補助金は各種統計資料およびJSNAに基づいて内閣府ESRIにおいて推計値が別途確定されることから、家計外消費支出のみ中間投入額と同率の補正をおこない<sup>22</sup>、差分についてはすべて営業余剰で調整されるものとしている。商業部門の中間投入額については、自部門投入および屑副産物(発生と投入)を除く財・サービスにおいて中間投入額を増加させる。このような中間投入額の増加分と同額を他の産業部門の中間投入額から控除することで、各部門の産出額合計を修正前と同額になるよう調整している<sup>23</sup>。このような全般的な産業部門における

<sup>22</sup> 家計外消費支出は日本の産業連関表における特殊な取り扱い部門であるが、本稿では現行表の改訂を想定して、付加価値および最終需要として当該部門を残したままの形式としている。

<sup>23</sup> そのことは最終需要における調整ではなく、内生部門内での処理が望ましいことを意味している。内生部門内の補正においても実際の作表プロセスを考慮し、はじめに分類不明(列)からの控除により可能な限り調整し、残額を図5の第1列に定義した産業部門(商業部門、非営利部門、政府部門および特殊な扱いをした部門を除く産業部門)から控除している。

中間投入額（生産者価格評価）の調整に伴い、付随する商業マージン額や運賃額において不整合が生じるため、中間投入額の変化に応じて商業マージン表および運賃表を再度調整している<sup>24</sup>。

図5の下段では、商業部門から各部門への産出額を補正する。産業連関表における産出額比率に基づいて商業マージン額の調整額を配分しており、中間投入と最終消費のそれぞれにおいて卸売では8.25兆円および12.11兆円、小売では0.74兆円および13.54兆円の増加となる。とくに産業連関表の内生部門のうち非営利部門および政府部門に格付けられている部門については<sup>25</sup>、国内生産額が投入額の合計により定義されるため、中間投入額の増加あるいは減少は当該部門の国内生産額を増加あるいは減少させる。そこで計上された非営利部門・政府部門の商業サービス投入額減少分と同額だけ国内生産額を減少させるとともに、産出側では、非営利部門については対家計民間非営利団体消費支出への産出額を0.03兆円減少させ、政府部門については一般政府消費支出への産出額を0.01兆円減少させることによって、バランス調整している<sup>26</sup>。この他に、自家部門および仮設部門の一部については特殊な扱いが必要である。「企業内研究開発」では<sup>27</sup>、商業サービス投入額の減少分と同額（0.05兆円）を、商業マージンや運賃を伴わないサービス部門の投入額に加えるとともに、他の産業部門でのサービス投入額を減額することによってバランスを保持している。「事務用品」も同様ではあるが「企業内研究開発」と同様な投入額控除が困難であったことから、国内生産額を非市場産出と同様に減少（0.02兆円）させ、各産業への産出額から控除している。

<sup>24</sup> たとえば、ある部門のある財の中間投入額が2であったものが、図5上段において1へと改訂されたとすれば、商業マージン率や運賃コスト率は倍増してしまう。この場合、商業マージン率や運賃コスト率を一定に保つためには、商業マージン額や運賃額を半減させる必要がある。本稿では、図5上段の前と後で商業マージン率や運賃コスト率が変化しないよう、商業マージン表および運賃表を再調整している。

<sup>25</sup> 産業連関表において部門名称に「★」を付された「対家計民間非営利サービス生産者」および「★★」を付された「政府サービス生産者」を、本稿ではそれぞれ非営利部門、政府部門と呼んでいる。

<sup>26</sup> 本稿の推計では、多くの商品についてマージン率が上方改訂された一方、いくつかの商品についてはマージン率が下方改訂されている（図2および図3）。下方改訂された品目を多く中間投入している産業部門では、改訂により商業サービス投入額が減少する。たとえば、非営利部門および政府部門では、家具や石油製品（ガソリン）およびその他製造業製品を小売業から多く購入しており、これらの品目については小売マージン率が下方改訂されたため、図5では小売サービスの投入額変化がそれぞれ-0.01兆円および-0.04兆円となっている。

<sup>27</sup> 『産業連関表（総合解説編）』（総務省 2015）では、仮設部門として「事務用品」「自家輸送（旅客自動車）」「自家輸送（貨物自動車）」「古紙」「鉄屑」「非鉄金属屑」の6部門、また自家部門としては「自家輸送（旅客自動車）」「自家輸送（貨物自動車）」の2つのみあげられている（産業連関表における「自家発電」では営業余剰も存在し、自家部門としての位置づけとはされていない）。「企業内研究開発」については仮設部門、自家部門のいずれにも含まれていない。しかし1985年表以前に存在した自家部門としては「自家教育」や「自家研究」があり、「企業内研究開発」はこれと同様の部門であると考えられる上に、営業余剰も0であるため、本稿では「企業内研究開発」を特殊な扱いをする部門に含めている。なお、「自家輸送（旅客自動車）」「自家輸送（貨物自動車）」「事務用品」部門については、粗付加価値計自体が0である。固定資本減耗をも計上しない「自家輸送」部門自体が問題であるため、本稿での基本表のリバランスでは自家輸送活動を各産業に含めた産業連関表を利用している。

列バランス：商業部門および産業部門の中間投入額補正

	産業			非営利 ★	政府 ★★	企業内 研究 開発	事務 用品	分類 不明	中間 投入計	家計外 消費 支出	家計 消費 支出	対家計 民間非 営利団 体消費 支出	一般政 府消費 支出	資本 形成	純輸出	最終 消費計	国内 生産額
	産業 (財)	卸売	小売														
産業 (財)	-1.46	0.92	0.75					-0.21	0.00								0.00
産業 (サービス)	-7.81	4.83	3.88					-0.90	0.00								0.00
卸売																	
小売																	
非営利★	0.00	0.00	0.00					0.00	0.00								0.00
政府★★	-0.07	0.03	0.07					-0.02	0.00								0.00
企業内研究開発		0.07	0.04					-0.11	0.00								0.00
事務用品	-0.08	0.04	0.04					0.00	0.00								0.00
分類不明	-0.27	0.13	0.13						0.00								0.00
中間投入計	-9.70	6.02	4.92					-1.24	0.00								0.00
家計外消費支出		0.59	0.26						0.85								
雇用者所得																	
営業余剰	9.70	13.76	9.10					1.24	33.80								
資本減耗引当																	
純間接税																	
付加価値計	9.70	14.35	9.36					1.24	34.65								
国内生産額	0.00	20.37	14.28					0.00	34.65								

行バランス：各部門の商業サービス投入額補正

	産業			非営利 ★	政府 ★★	企業内 研究 開発	事務 用品	分類 不明	中間 投入計	家計外 消費 支出	家計 消費 支出	対家計 民間非 営利団 体消費 支出	一般政 府消費 支出	資本 形成	純輸出	最終 消費計	国内 生産額
	産業 (財)	卸売	小売														
産業 (財)	-1.46	0.92	0.75					-0.21	0.00								0.00
産業 (サービス)	-7.86	4.83	3.88					-0.90	0.00								0.00
卸売	7.83	0.26	0.20	-0.03	0.03	-0.03	0.01	-0.03	8.25	-0.01	3.91		0.00	5.19	3.02	12.11	20.37
小売	0.68	0.07	0.09	-0.01	-0.04	-0.02	-0.03	0.00	0.74	0.01	13.73		0.00	-0.21	0.00	13.54	14.28
非営利★	0.00	0.00	0.00					0.00	0.00			-0.03				-0.03	-0.03
政府★★	-0.07	0.03	0.07					-0.02	0.00				-0.01			-0.01	-0.01
企業内研究開発		0.07	0.04					-0.11	0.00							0.00	0.00
事務用品	-0.10	0.04	0.04					0.00	-0.02							0.00	-0.02
分類不明	-0.27	0.13	0.13						0.00							0.00	0.00
中間投入計	-1.24	6.35	5.20	-0.03	-0.01	0.00	-0.02	-1.27	8.98	0.00	17.65	-0.03	-0.01	4.98	3.03	25.61	34.59
家計外消費支出		0.59	0.26						0.85								
雇用者所得																	
営業余剰	1.24	13.43	8.81					1.27	24.76								
資本減耗引当																	
純間接税																	
付加価値計	1.24	14.02	9.07					1.27	25.61								
国内生産額	0.00	20.37	14.28	-0.03	-0.01	0.00	-0.02	0.00	34.59								

図5：商業マージン表改訂に伴う産業連関体系のリバランス

商業部門、非営利部門、政府部門、特殊な扱いをおこなった部門以外の産業部門については、各部門の営業余剰に中間投入額の減少分である1.24兆円を加算し、分類不明では中間投入額の減少分となる1.27兆円を加算することによって、すべての部門において投入と産出のバランスが保たれた産業連関表体系が再構築される。以上のプロセスから、商業マージン額の調整額（34.65兆円）に対応した産業連関体系のリバランスにより、一国全体の国内粗生産額は34.59兆円の増加となり、最終的な GDP としては25.61兆円の増加として評価される。

### 3.3 産業別付加価値率の改訂

産業連関表のリバランスによる基本分類レベルでの産業別付加価値率の改訂値とその要因分解は図6に示されている。中間投入される国産品および輸入品における卸売マージンの上方改訂により、総じて製造業では付加価値率の低下が見出されている。とくに衣服・繊維製品製造業（79-84産業）では付加価値率は5-10%ポイントほど、事務用機械（208-209産業）では10-20%ポイントほど下方へと改訂されている。商業部門では定義的に付加価値率の変化はないものの、中間投入の増加による調整プロセスにより、それ以外のほとんどのサービス業では中間投入が減少し（リバランス効果と呼ぶ）、付加価値率は2-5%ほど上方へと改訂されている。284. 事業用電力や287. 都市ガスは4-6%ほど下方改訂されている。当該部門では一次エネルギーにおけ

るマージン額の改訂により、付加価値が減少している。とくに事業用電力の中でも国内生産額で約75%を占める事業用火力発電業では<sup>28</sup>、中間投入として天然ガス・石炭・原油の占める割合が大きく、投入係数では0.4を超える。また都市ガス業についても、天然ガスの投入係数は約0.45と高い水準にある。本稿でのマージン率改訂によって石炭・原油・天然ガスの輸入品マージン率が上昇したことにより、両部門における商業マージン投入額が大きく増加し、付加価値率が低下したものである。石炭・原油・天然ガスは国内需要のほぼすべてを輸入に依存しているが、基本表においては国産品と輸入品を区別してマージン率が推計されておらず、また原油卸売や鉱物卸売の多くは各種商品卸売業によるため<sup>29</sup>、2011年基本表特有の問題である「企業マージン仮定」や「経済センサスー活動調査」の商業部門調査において売上額上位10品目に限られていたことの影響が大きく、基本表での事業用電力や都市ガスにおける付加価値額の過大推計を引き起こしていると考えられる。

商業マージン改訂による、産業別 GDP シェアへの影響を2011年基本表の構造のもとで評価をおこなったのが表5である。製造業の GDP シェアは改訂前（基本表）の17.3%から、改定後（本推計）には15.8%へと、1.5%ポイントの低下となる。2005年表では製造業は一国全体の GDP の18.1%を占めていることから、商業マージン改訂によってはこの間に空洞化がより進行していると評価される。一方、商業部門の GDP シェアは改訂前の13.4%から17.4%へと大きく拡大している。同シェアは2005年には14.4%であったから、改訂前の1%ポイント縮小から2%ポイント拡大へととなる。商業を除くその他のサービス業では、付加価値額は5.3兆円ほど増加しているものの、付加価値率では63.0%から60.8%へ減少している。

表5：産業別付加価値額の改訂値（2011年）

	農業・鉱業・建設	製造業	商業	その他サービス	合計
国内生産額					
a. 調整額	0.0	0.0	34.6	-0.1	34.6
b. 改訂前	65.3	288.6	93.7	483.2	930.7
c. 改訂後	65.3	288.6	128.3	483.1	965.3
付加価値額					
a. 調整額	0.2	-3.0	23.1	5.3	25.6
b. 改訂前	29.9	82.6	64.1	300.3	476.9
産業シェア	0.063	0.173	0.134	0.630	1.000
c. 改訂後	30.1	79.6	87.2	305.7	502.5
産業シェア	0.060	0.158	0.174	0.608	1.000

単位：兆円。出典：「b. 改訂前」は2011年産業連関表基本表より算定。その他は本稿での推計値。

<sup>28</sup> 2011年では東日本大震災の影響による原発停止により、火力発電シェアが高まっている。

<sup>29</sup> 「平成19年（2007年）商業統計調査」によれば、原油卸売の57%、鉱物卸売の66%が各種商品卸売業による売上となっている。

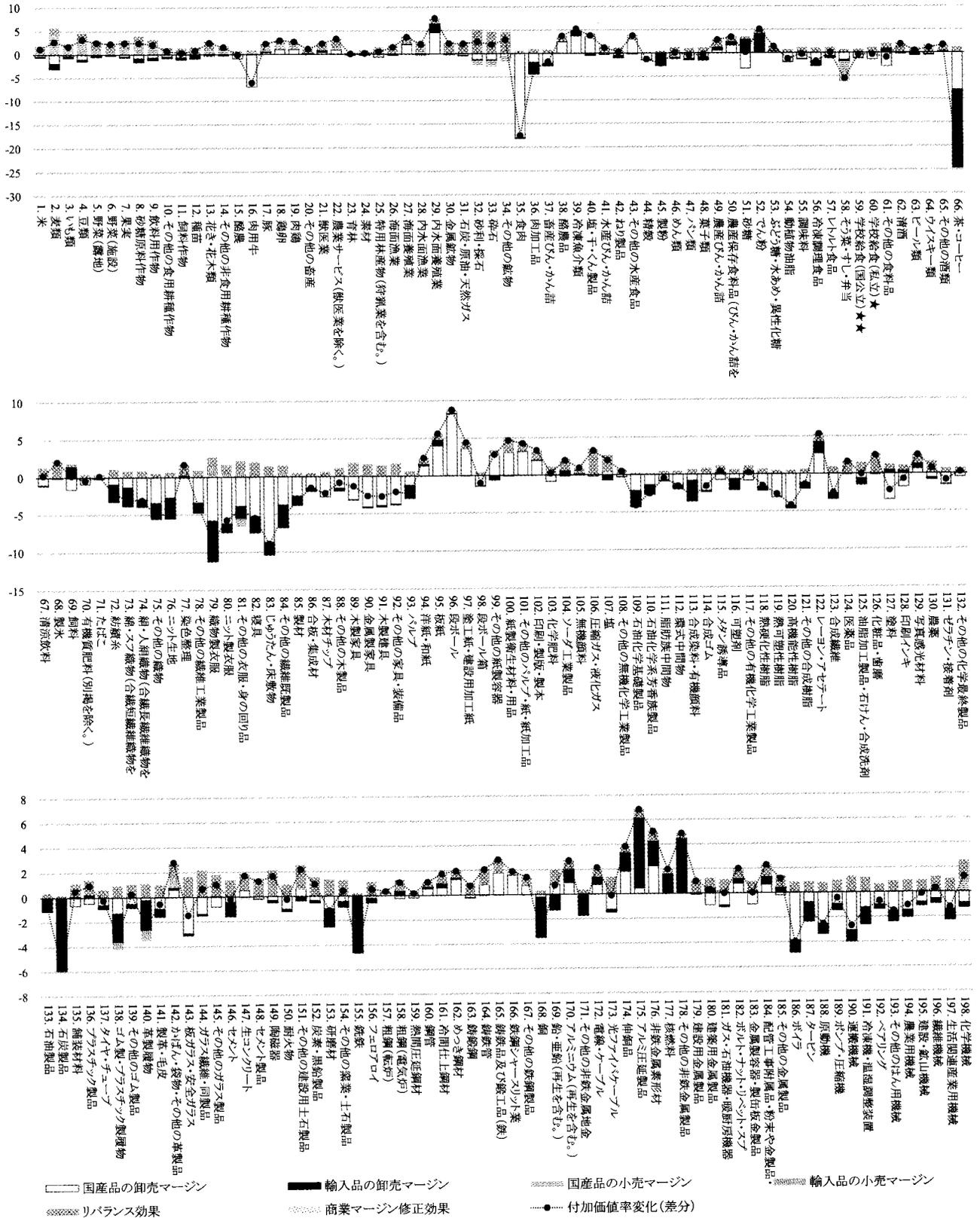


図6：産業別付加価値率変化の要因分解（2011年）

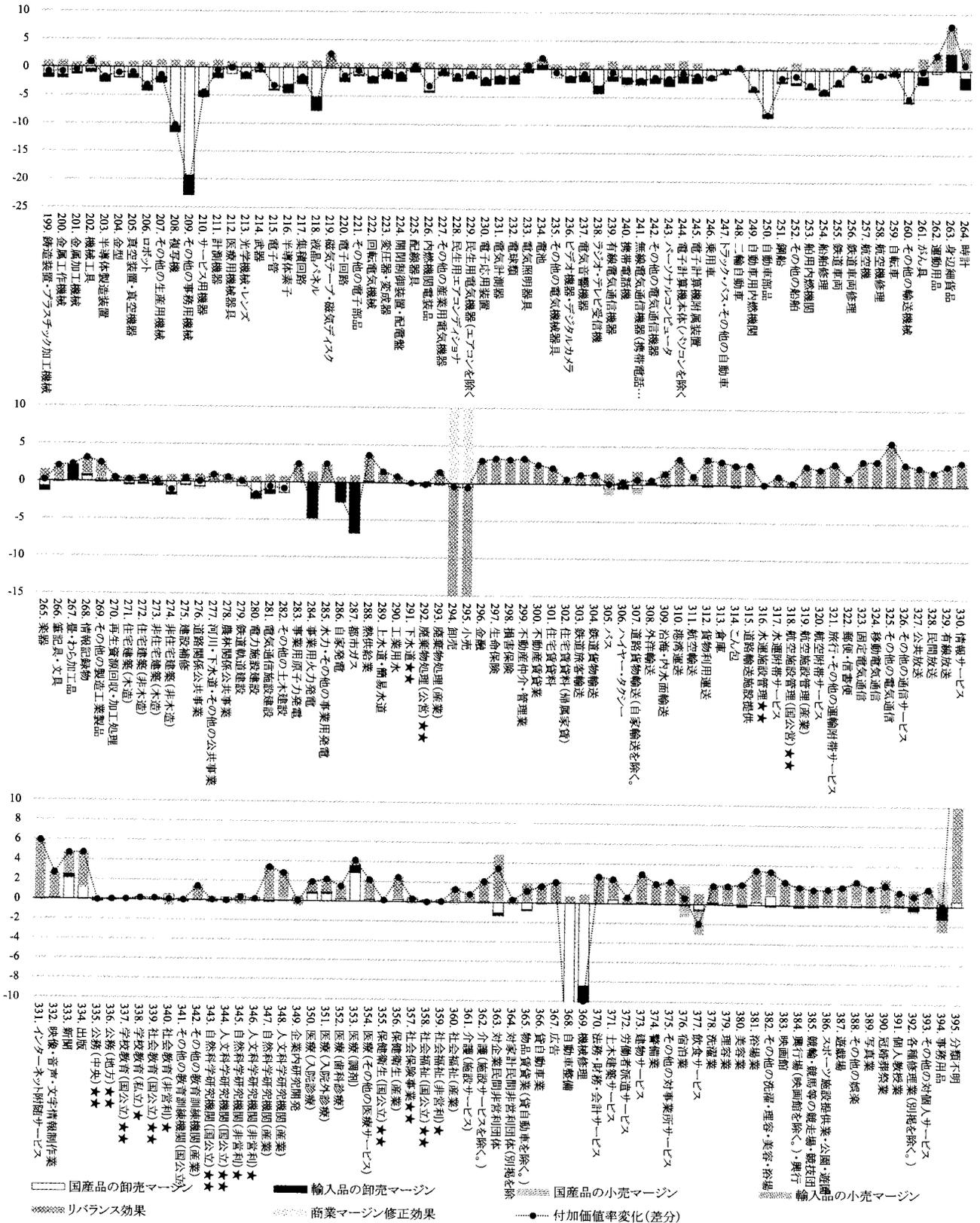


図6：産業別付加価値率変化の要因分解(2011年)(続)

#### 4. GDP 評価

前節における2011年産業連関表でのリバランスのように、商業マージン額の改訂による GDP への影響はベンチマーク生産体系に依存している。ここでは2.1節表1におけるマージン調整によるリバランス過程として、図5のような統合分類表に基づく簡便的な方法により、1995年、2000年および2005年における GDP への影響を推計している。表6は最新の JSNA（内閣府経済社会総合研究所 2017b）における GDP に対する、各ベンチマーク時の改訂による影響を評価したものである。簡易推計に基づくものの、2005年では商業マージン額の上方向改訂値の78.6%が GDP 調整額となり、1995年では84.1%であるなど、2011年における調整率（73.9%）よりも大きなものとなっている<sup>30</sup>。そのことにより GDP 成長率としての影響は緩和され、1995-2000年では改訂による影響（成長率の差分）はわずかに年率0.01%ポイントであり、2000-2005年でも0.06%ポイントに留まる。しかし2005-2011年では影響は大きい。この期間はリーマンショック（世界金融危機）から東日本大震災による影響を含むものの、現行 JSNA ではその間の名目 GDP の年平均成長率はマイナス1.07%と戦後最大の縮小期となっている。しかし本稿での商業マージン総額の修正後では、同期間の成長率はマイナス0.44%と縮小幅は半減している。両者の成長率差分は0.64%ポイントと大きく、商業マージン額の過少推計バイアスは名目 GDP 成長率に対しても大きな影響を持つと評される。

表6：ベンチマーク年の GDP 改定値

	ベンチマーク年推計値				期間成長率		
	1995	2000	2005	2011	1995-00	2000-05	2005-11
商業マージン額							
a. 調整額	5.7	6.7	8.4	34.6			
b. 改訂前	101.5	95.8	104.5	91.9	-1.15	1.74	-2.15
c. 改訂後	107.1	102.5	112.9	126.5	-0.89	1.94	1.90
差分(c-b)					0.25	0.20	4.05
付加価値額							
d. 調整額	4.8	5.1	6.6	25.6			
GDP調整率(d/a)	0.841	0.761	0.786	0.739			
e. 改訂前	512.5	526.7	524.1	491.4	0.55	-0.10	-1.07
f. 改訂後	517.3	531.8	530.7	517.0	0.55	-0.04	-0.44
差分(f-e)					0.01	0.06	0.64

単位：左段は兆円、右段は年平均成長率（%）。出典：「b. 改訂前」および「e. 改訂前」は ESRI（2017b）、その他は本稿での推計値。

#### 5. 結びと課題

本稿は、商品別商業マージン率の代替推計値（野村・宮川 2017）および2011年基本表における商業マージン総額としての過小推計バイアス（野村・宮川・新井 2017）に基づき、2011年表

<sup>30</sup> 2011年基本表に基づくリバランス過程（3.2節）に基づけば、GDP 調整額は25.6兆円であるのに対して、それ以前のベンチマーク年と同様な簡易推計によれば GDP 調整額は23.5兆円と8%ほどの測定誤差となっている。

の基本分類レベルでの商業マージン表の改訂と産業連関体系のリバランスを通じて商業マージン改訂に伴う GDP への影響を評価してきた。本稿での推計結果によれば、GDP としての過小推計値は、1995年では4.8兆円、2000年5.1兆円、2005年6.6兆円とわずかな増加傾向にあるものの、2011年では25.6兆円へと大幅に拡大していると評価される。そうした改訂による GDP 成長率としての影響は、2000年代半ばまでは軽微であるが、2005-2011年においては現行の名目 GDP 成長率を年率0.64%ポイント上方へ(年平均マイナス1.07%成長からマイナス0.44%成長へ)改訂するほどの大きなものである。留意すべきは、こうした現行の GDP 統計に内在する過小推計バイアスの存在は、はじめての「経済センサス-活動調査」に基づき推計された2011年産業連関表基本表において指摘される諸問題に対し、かなり蓋然性が高いと考えられる諸仮定のもとで導かれることである。2011年における過小推計バイアスの拡大は、一次統計調査(「経済センサス」、ベンチマーク生産体系、そして JSNA における年次推計が一体としての十分な検証プロセスを持たない、分散型統計システムの弊害とも捉えられよう。

政府の統計改革では、「基礎統計の改善は既に着手され、GDP 統計に反映される。そして大改革の全貌は5年ごとに実施される「経済センサス」に基づく SUT(供給使用表)や GDP の基準年改定で明らかになる」という(西村 2017)。「GDP 統計の大改革」と題した日本経済新聞(2017)においても、「事業所ごとに、そこで生み出されるすべての付加価値を直接聞き取り計算する。調査がひとつで済むため取りこぼしが減り、精度も高まる。」として、あたかも「経済センサス」を実施し集計することが GDP 統計の精度向上に向けた改革の骨子であるかのように描かれている。しかし、「経済センサス」の実施そのものが、必ずしも GDP 統計の精度改善に直結するのではないことは、本稿で検討してきた「経済センサス」とそれに基づく産業連関体系における推計バイアスの存在からも明らかであろう。また、推計バイアスの存在は、産業連関表の形式(従来形式の表であるかあるいは SUT であるか)に依存するものでもない。

GDP 統計の精度向上に向けた新たな取り組みのひとつとしてあげられている「商業統計調査の年次化等を中心としたビジネスサーベイの枠組みの創設」(総務省 2018)としては、2019年以降の「経済センサス-活動調査」実施年以外の中間年において、「商業統計調査」、「サービス産業動向調査(年次調査)」および「特定サービス産業実態調査」の3調査を統合した「経済構造実態調査」が開始される予定である。中間年に毎年このような大規模な調査が実施されることは産業統計としての大きな改善であるが、調査計画案(総務省・経済産業省 2018)によれば、たとえば商業部門の調査では、品目別の販売額や仕入先(国産品・輸入品の区別など)および販売先(国内向け・海外向けの区別など)に関する調査項目は存在せず、従来の「商業統計調査」に比して大幅に簡素化された調査設計となっている。このような簡素化された一次統計調査の結果に基づいて中間年における加工統計である SUT および GDP 統計の精度を改善させるためには、ベンチマーク年の SUT および GDP 統計が詳細かつ高い精度で推計されていることが不可欠である。企業統計を集計すれば加工なしに精度の高い GDP の年次推計値が算定されるものではなく、米国やカナダなどのように詳細なベンチマーク生産体系を構築する意義は依然として大きい。基礎統計としての改善とともに、加工統計としてのベンチマーク年および中間年次推計におけるフレームワークの改善という、車の両輪が動いてはじめて GDP 統計の改善へと結実することが

期待されうる。

本稿では拡大するeコマースに関して明示的に考慮することはできなかった。eコマース最大手のAmazonは、日本での事業により119億ドルの売上を米国における事業として計上している (Amazon 2018)。ここでの売上はさまざまな事業収入がミックスされたものであるが、日本での経済取引における小売マージンとしても、近年では数千億円に達すると想定される。ここではその推計における恣意性を排することができなかったため、未調整のままとなっている。しかし2011年経済センサスにおける商業マージン額の把握としてそれが織り込まれていないこと (そして産業連関表およびJSNAにも反映されていないこと) は確かである。さまざまな断片的な情報に基づくわれわれの推計では、日本の小売マージン額として欠落している影響は2011年時点でも0.1-0.2兆円ほどであると考えられる。本稿での、同年における小売マージンの過小推計バイアス (14.3兆円) よりはかなり小さいものの、本来それは国内における書籍やDVDなど小売マージン額の消費として計上し、また同額をマージンサービスの輸入として計上すべきものである。GDPには影響を与えずとも、国内小売マージン率として過小評価するバイアスを与えている。近年、その経済的影響は規模および商品の範囲ともに一層拡大しており、一次統計調査および加工統計としての課題として検討すべき重要性は高まっている。

日本の統計システムのもと、経済産業省を中心として有していたベンチマーク生産体系の構築における知見は震災以降急速に失われつつある。経済の構造変化が大きく、また回収率の低下、未回答率の拡大、そして求められる記入者負担の軽減という統計調査の環境の中で、いかに生産体系全体を網羅的に整合的に描写できるのか、過去に蓄積されてきた知見・方法論にも学ぶべきところが多い。これまでに蓄積されてきた日本の産業連関表およびJSNAにおける知識ストックのもとに、新たな問題への対応を含め、今一度、ベンチマーク生産体系の設計を再構築すべきときにある。

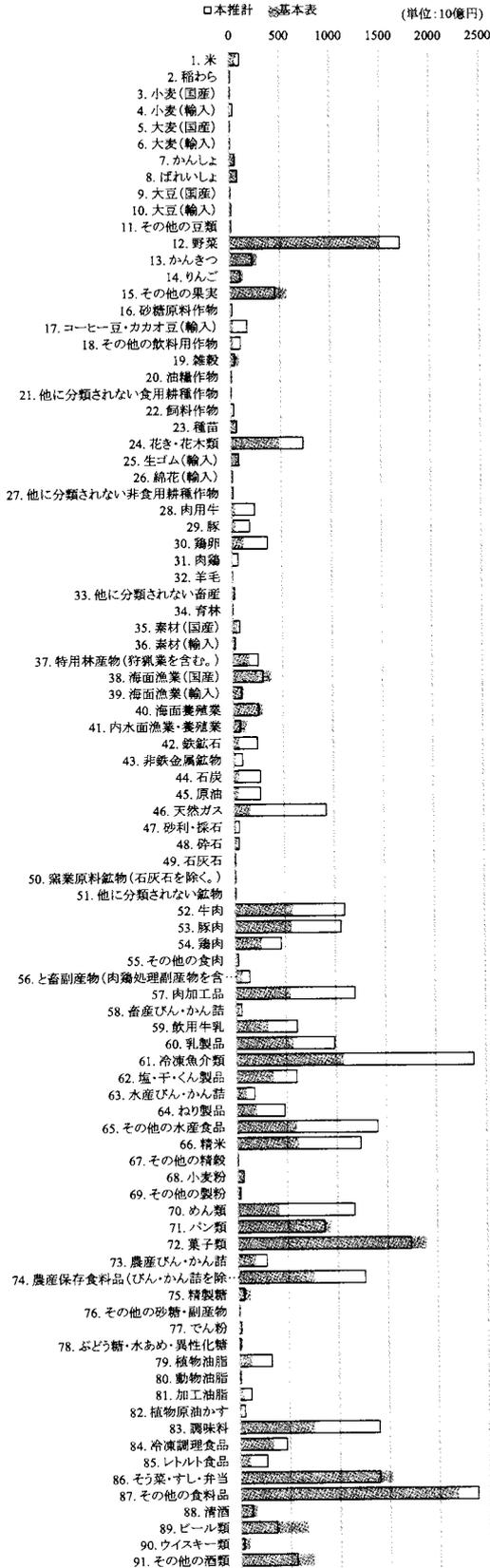
## 参考文献

- Amazon (2018) *Annual Report 2017*, February.
- Jorgenson, Dale W., Koji Nomura, and Jon D. Samuels (2016). "A Half Century of Trans-Pacific Competition: Price Level Indices and Productivity Gaps for Japanese and U.S. Industries, 1955-2012," in D. W. Jorgenson, et al. (eds.) *The World Economy - Growth or Stagnation?* Chapter 13, pp.469-507, Cambridge University Press.
- United Nations (2009) *System of National Accounts 2008*, New York: United Nations.
- 総務省 (2015) 『平成23年 (2011年) 産業連関表』, 平成27年6月16日.
- 総務省 (2018) 「公的統計の整備に関する基本的な計画 (第III期基本計画)」, 平成30年3月6日.
- 総務省・経済産業省 (2018) 「経済構造実態調査 (仮称) 調査計画案」, サービス産業統計研究会 (第26回) 資料, 平成30年3月15日.
- 統計改革推進会議 (2017) 「統計改革推進会議 最終とりまとめ」, 内閣府, 平成29年5月19日.
- 内閣府経済社会総合研究所 (2017a) 「国民経済計算推計手法解説書 (年次推計編)」, 平成29年3月24日 (4月27日改訂).

- 内閣府経済社会総合研究所(2017b)「2016年度国民経済計算(2011年基準・2008SNA)」, 平成29年12月.
- 西村清彦(2017)「政府統計改革の課題」, 日本経済新聞(経済教室), 8月4日.
- 日本経済新聞(2017)「GDP統計大改革始動」, 日本経済新聞, 4月15日.
- 野村浩二・宮川幸三(1999)「日米商品別相対比価の計測ー日米貿易構造を通じた価格の相互依存のもとでー」, KEO Discussion Paper, No.55, 慶應義塾大学産業研究所, 12月.
- 野村浩二・宮川幸三(2017)「日本の卸売・小売サービスは高いのかーマイクロデータに基づくマージン率推計と日米価格差」, RIETI Discussion Paper, 17-J-026, (財)経済産業研究所, 3月.
- 野村浩二・宮川幸三・新井園枝(2017)「産業連関表の商業マージン推計における諸課題と精度改善に向けた考察」, 『経済統計研究』, 45/III, 経済産業統計協会, 12月.

付録

商業マージン額合計(国産+輸入)



商業マージン額合計(国産+輸入)

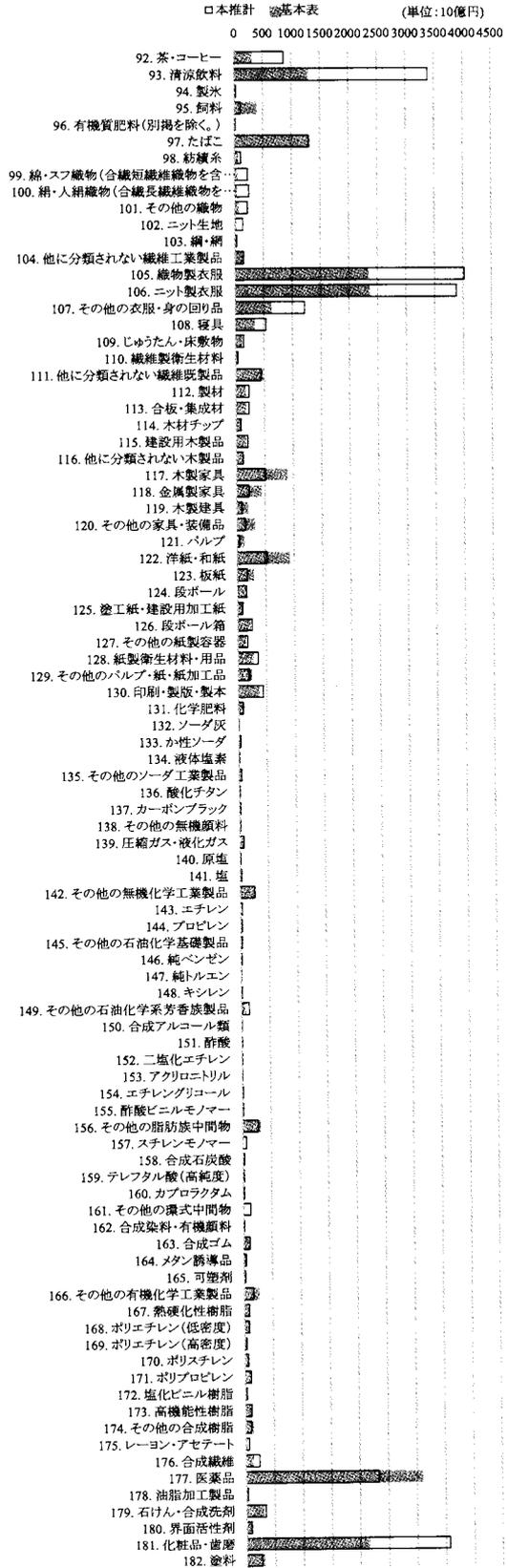
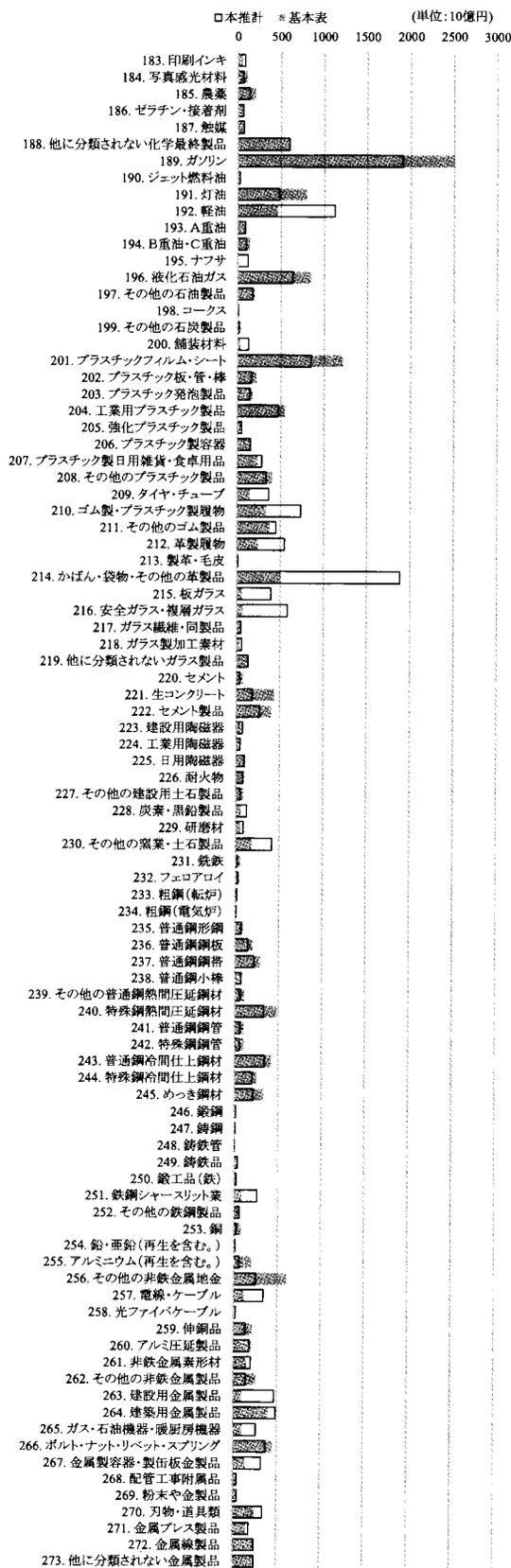


図7：商品別商業マージン額の改訂(2011年)

商業マージン額合計(国産+輸入)



商業マージン額合計(国産+輸入)

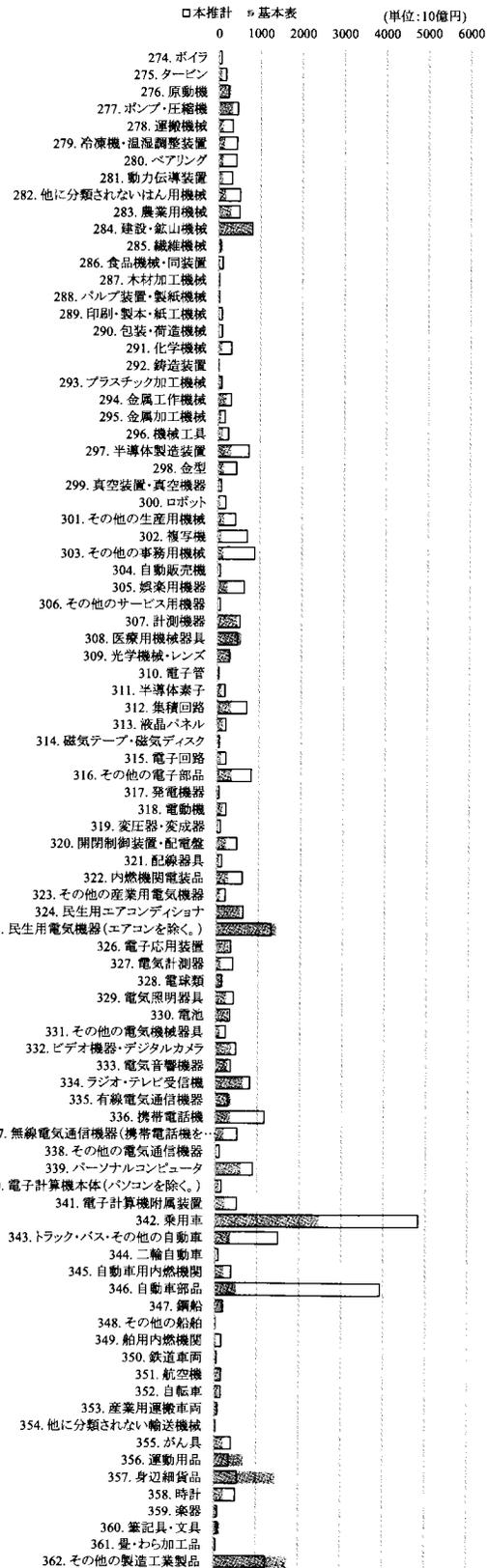


図7: 商品別商業マージン額の改訂(2011年)(続)