

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

野村浩二^a・宮川幸三^b・新井園枝^c

概要

現行の産業連関表(基本表)における卸・小売マージンの推計値は、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、JSNAのSUT表およびGDPの測定精度に対して直接・間接に大きな影響を持つ。本稿は、産業連関表のマージン推計(現行推計)における諸課題を考察し、一次統計として、また加工統計としての精度改善への方向性を探ることを目的としている。

本稿では大きく、商業マージン総額および商品別マージン率の二つの課題について検討する。第一にマージン総額(商業生産額)においては、一定の前提のもとで試算を行うと、2005年表では2.5-13.4兆円、2011年表では29.9-39.5兆円ほど過小である可能性が示唆される。商業部門の影響は大きく、一国経済としてみれば、現行の名目GDPが2005年で最大で3.2兆円(現行GDPの0.6%)、2011年で最大10.5兆円(同2.1%)ほど過小であることを意味する。第二に商品別マージン率の検討においては、現行推計の「業種(企業)マージン仮定」に基づく間接推計法による推計バイアスの可能性、および2011年表において基礎資料とする「平成24年経済センサスー活動調査」の10商品制約(品目別生産額)の問題について評価している。

キーワード：商業、卸売・小売マージン、産業連関表

^a慶應義塾大学産業研究所 教授、^b立正大学経済学部 教授、^c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)。

本稿は、(独)経済産業研究所でのプロジェクト「生産性格差と国際競争力評価」(2015年6月から2017年3月)の成果に基づく検討であり、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。産業連関表での商業マージン推計手法については、経済産業省の産業連関表作成担当である谷川隆通氏(調査統計グループ調査分析支援室統計解析官)へのヒアリングに多くをよっている。ここに記して深く謝意を示すものである。なお、本稿における誤りはすべて筆者の責に帰す。

1. はじめに

卸売・小売は、家計および産業による消費段階のほとんどすべてにおいて派生的に需要されるサービスであり、その生産規模は一国経済において大きなシェアを占めている。卸売・小売業の国内生産額は、商品の販売額から仕入額を除いた粗（グロス）マージン額によって定義される。内閣府経済社会総合研究所（ESRI 2016）による日本の国民経済計算（JSNA）によれば、2015年の卸売・小売業における国内生産額は113.9兆円（卸売業62.6兆円、小売業51.3兆円）であり、また当該部門の相対的に高い付加価値率（65%ほど）を反映して、一国全体の国内総生産（GDP）525兆円の14.0%（73.6兆円）を生み出す国内最大級の経済活動部門である¹。

日本の卸売・小売業の GDP シェアは、主要国経済に比しても大きなものである。米国商務省経済分析局（BEA）の国民所得生産勘定（NIPA）では、卸売・小売業の GDP シェアは2015年において11.9%であり、日本の水準はそれを2%ポイントほど上回っている。欧州経済との比較では、イギリスでは10.9%（英国国家統計局；ONS）、製造業の GDP シェアが日本よりも大きなドイツでは9.8%（連邦統計局；FSO）であるなど、日米両国の水準をも下回る²。図1は日米両国の産業別生産性データに基づく、1955年から60年間の長期にわたる卸売・小売業の GDP シェアの時系列推移を示している³。日本の水準は相対的な変動は大きいけれども、1960年代半ばからは現在までほぼ同水準であるのに対して、米国ではその水準が1970年代後半より緩やかに低下

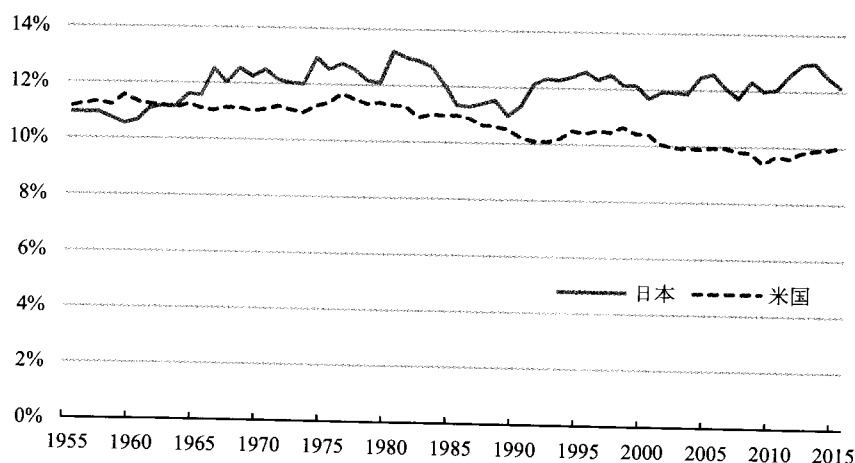


図1：一国経済に占める卸売・小売業の GDP シェアの日米比較

¹ 卸売業の付加価値率は70.2%と小売業の58.0%を上回り、日本の流通段階における発生付加価値のおよそ6割が卸売段階によっている。また卸売・小売業の就業者数では、同年1143万人（一国全体の17.3%）を数え、2003年以降では製造業全体の就業者数を上回る。

² 英独両国の GDP シェアには、国際標準産業分類（ISIC）の中分類レベルでも、卸売・小売業の中に自動車およびオートバイの維持修理業が含まれていることから、日本との格差はより大きなものと考えられる。

³ データは Jorgenson, Nomura, and Samuels (2016) からの2015年値までの更新値であり、日本では慶應義塾大学産業研究所での長期産業別生産性データベース（KEO データベース）、米国では BEA およびハーバード大学 Jorgenson 教授研究室のデータベースによる。なお、当該データでは日米両国の比較可能性を高めるため、家計における耐久消費財や政府サービスの帰属計算などの範囲が JSNA あるいは NIPA における概念よりも大きいことから、卸売・小売業の GDP シェアは2%ポイントほど小さい。

する傾向にある。GDP シェアにして 2 % ポイントほどとなる現在の日米水準の乖離拡大は、1990年代の日本経済の停滞期とも重なっている。

集計レベルとして日本の卸売・小売業が主要国経済に比して 2 - 4 % ポイントほど大きな GDP シェアを持つことは、日本での卸売・小売名目マージン率が相対的に高いことを示唆するものであるかもしれない。名目マージン率とは、販売額に対するマージン額の比率として定義され、商品や事業所別に測定される。1980年代後半、日米間における貿易不均衡是正を目的として日米構造協議が開催され、流通分野においては大規模小売店舗法の規制緩和が議論されている。その背景には日本の流通における非効率性の指摘があり、その検証のため卸売・小売マージン率の日米比較がおこなわれてきた。こうした国際比較は、測定における概念やカバレッジの相違、データの推計精度、あるいはサービスの質的な相違など、さまざまな議論を導くものとなっている。

当時の通商産業省(1988)は、日米両国の産業連関表に基づき商業マージン率を比較し、1981年時点では日本のマージン率は米国よりも10%ポイント小さい(米国39.4%、日本29.8%)とした。この政府試算に対し、西村・坪内(1990a)は、日米両国におけるベンチマーク産業連関表の概念差を調整することによって、家計消費における商業マージン率は日本の方が米国より大きいとしている(米国1977年35.7%、日本1980年36.8%・1985年38.6%)。また長期の傾向としてみれば、西村・坪内(1990b)は1965年からの20年間に於いて、日本の商業マージン率は家計消費では24.4%から35.1%へ、民間総固定資本形成では10.7%から15.0%へと上昇したと指摘している。

他方、商業部門の一次統計調査に基づき日米のマージン率を推計した Ito and Maruyama (1992) では、小売マージン率では日本がわずかに大きいものの(米国1982年25.9%に対し、日本1986年27.0%)、卸売マージン率ではむしろ日本が低く(米国17.3%に対し、日本14.0%)、商業マージンとして日本が大きいという傾向は見出せないとしている。

こうした先行研究には課題がある。第一に、Nishimura (1993) が指摘するように、商業統計など統計調査に基づく推計では流通における多段階性が考慮されていない。そこでは卸売マージン率の分母としてグロスの卸売販売総額が用いられてしまうため、Ito and Maruyama (1992) では日本の推計値を相対的に過小評価している。第二に、産業連関表でのマージン率に依存した日米比較では、産業連関における推計精度に依存している。Nomura and Miyagawa (2015) は、2005年産業連関表では食料品などで小売マージン率が過小推計され、一国制約のもと他の商品における過大推計をもたらしていることを指摘している。日本の産業連関表での諸課題の詳細は本稿で検討される。

第三に、先行研究は最も詳細な分類でも20ほどの産業レベルでの比較であり、商品構成の相違を反映するに十分に細分化された商品分類ではない。卸売や小売サービスの細分化は、両国における流通サービスの異質性を可能な限り統御するために重要である。第四に、日本では(国内取引に比して)輸出財ではマージン率は小さいことが指摘されてきたが(Nishimura 1993; Nomura and Miyagawa 2015)、さらに輸入財と国内生産財との間、あるいは電子商取引や自動販売機などの異なる販売形態間でのマージン率の相違を評価することが、流通サービスにおける品質の統御として求められる。

こうした諸課題に対し、野村・宮川(2017)では、1997年から2014年までの4時点の商業統計

調査（経済産業省）のマイクロデータに基づき、詳細な商品分類ごとに卸売・小売マージン率を推計し、その日米比較から卸売・小売業における価格競争力の把握へと接近している⁴。

このような各国の状況や様々な先行研究を前提とすれば、商業活動の統計的把握に関する論点は、経済全体のマージン総額の把握に関する問題と、商品別マージン率の推計精度に関する問題の2つに集約される。本稿では、産業連関表基本表における商業マージン額およびマージン率の推計（以下、現行推計）に関する諸課題を検討したうえで、マージン額の推計精度を低下させる要因を特定し、推計バイアスの大きさを試算するとともに GDP 水準への影響を推定する。また商品別マージン率の観点からは、現行推計に対する代替的な推計（以下、代替推計）としておこなわれた野村・宮川（2017）による商品別マージン率との比較検討を通じて、現行推計の精度改善に向けた方向性を模索する。産業連関表（基本表）におけるマージン推計値は、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ることで、JSNA の供給使用表および GDP の測定精度に対して直接・間接的に大きな影響を持つ。

以下では、第2節において、現行推計の詳細について考察する。マージン推計は、統計調査によって直接的に観察される計数のみではなく、観察可能ではない対象の推計、あるいは重複や欠落の調整など、統計専門家による幾重もの判断を経て構築される一連の推計プロセスである。加工統計としてのそうした性質は、諸外国でも同様である。多段階にわたる推計プロセスの複雑さから、産業連関表の総合解説編などにおいてもその推計方法の詳細は必ずしも明確に記述されていない。経済産業省における統計専門家へのヒアリングなどを通じて、そのプロセスを描写しながら内在する諸課題へと接近する。また日本では、「平成24年経済センサス活動調査」（以下、経済センサス）が実施され、それは2011年基本表における商業マージンの従来の推計方法に対する一定の改善とともに、後退をもたらしている。本稿では、経済センサス実施以前（2005年基本表以前）と、それ以後の現行方法（2011年基本表）の相違を明示的に考察している。

第3節では、現行ベンチマーク推計におけるマージン総額を検討する。第2節での検討を基盤としながら、第1に商業統計や経済センサスなど統計調査としての課題、そして第2に加工統計としての推計方法の課題から、商業生産額としての現行推計値が過小であり、また2011年表では経済センサスの利用によってその過小推計バイアスが拡大している可能性を論じる。第4節では、第3節での過小推計バイアスによる影響とは分離して、商品別マージン率について現行推計の課題を考察する。現行推計は事業所別マージン率推計からの供給表（V表）展開によって商品別マージン率を算定する間接推計法であるのに対して、事業所間において商品別マージン率の同一性を仮定したもとの直接推計という代替的なアプローチ（野村・宮川 2017）による推計値との相違や時系列的な推移について検討する。第5節は結びとする。

⁴ 野村・宮川（2017）では、Nomura and Miyagawa（2015）において2005年日米購買力平価体系構築の文脈においておこなわれた商業マージン推計におけるフレームワークの精緻化を図り、一次卸（直卸・元卸）から仕入れて二次卸や小売に販売する中間卸の存在、卸売・小売事業者の負担する貨物輸送コスト、またさまざまな販売形態や販売方法の相違などが考慮されている。日米比較の部門数は、Ito and Maruyama（1990）では卸売12部門・小売6部門、西村・坪内（1990a）では15品目であるに対して、野村・宮川（2017）では卸売117品目・小売84品目へ細分化されている。

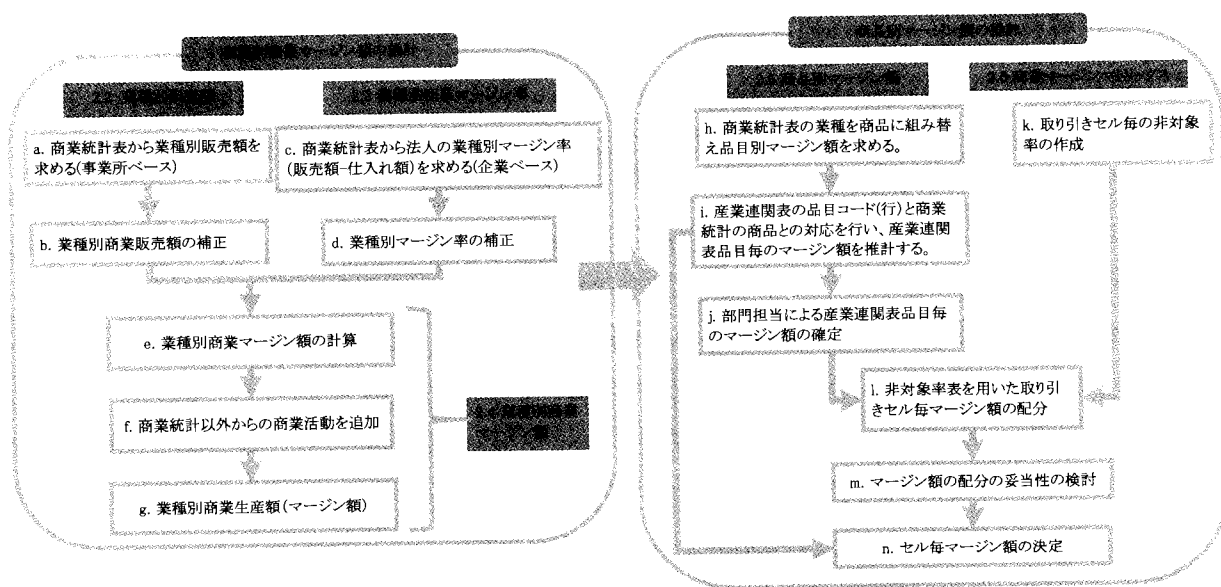
商業部門の測定は、一次統計から加工統計まで、多段階的な複雑な推計プロセスを要するが、そうした精緻な推計体系は経済産業省における統計官を中心として長期的に構築されてきた。他方、現実の経済取引は、製造と卸活動のシェア変化、OEM生産、eコマースの拡大、ポイントバック制度など大きく変化している。また事業所把握の困難性、回収率の低下など、統計調査としての環境変化もある。現在、日本の経済統計システム改革においても、ベンチマーク年における産業連関体系の拡張、将来に向けたさらなる改善が重要な検討課題となっている。商業部門の測定においても、不断の批判的検討を通じ、一次統計として、また加工統計としての改善の方向を探索することが必要であろう。本稿での第3節や第4節での批判的考察は、将来の推計精度改善へと結びつくことを目的とした一試論である。

2. 現行推計とその課題

2.1 プロセスの概要

産業連関表基本表における商業部門は、2005年表以前は「商業統計調査」、2011年表では「平成24年経済センサス活動調査」を基礎資料として推計されている。図2は、2005年表における現行推計法におけるプロセスの概略をまとめたものである（図中における項目番号は、本稿での節に対応している）。マージン額は販売額と仕入額の差分として定義されるが、両調査ともに記入者負担の軽減のため、仕入額は企業単位の合計値に制約されている。こうした制約のため商品別マージン額は直接観察されないことから、現行方法でははじめに業種別マージン額を推計し（2.2節から2.4節）、その次に商品別への分割推計を行う（2.5節から2.6節）というように、大きく二つのステージへと分けられている。

第一のステージは、実際に利用可能な資料の制約から、複数のプロセスへと分割される。商業



※平成17年産業連関表総合解説編および経済産業省調査統計グループ産業連関表作成担当者へのヒアリング等に基づき、著者作成。なお図中の項目番号は、本稿での節に対応している。

図2：産業連関表における商業マージン推計プロセス

統計および経済センサスの両調査ともに、商品仕入額に関する調査は法人企業のみを対象としており、すべての事業所の商業マージン額を直接的に把握することはできない。そのため、はじめに全商業事業所を対象として業種別販売額を推計し（2.2節）、法人企業に限った商品販売額および商品仕入額より求められる業種別商業マージン率（2.3節）を乗ずることによって、個人企業を含んだすべての業種別商業マージン額を推計する（2.4節）というプロセスとなる。この業種別商業マージン額に、基礎資料におけるカバレッジの補正や産業分類上の調整を行い、集計された卸売業および小売業それぞれのマージン額が産業連関表における卸売部門および小売部門の国内生産額となる⁵。

第二ステージでは、業種別商業マージン額を商品別マージン額へと変換し（2.5節）さらに各産業連関表のすべての取引において発生するマージン額として展開したマージンマトリックスを推計（2.6節）するプロセスへと分割される。なお2005年表以前では、産業連関表の推計時点（2000年、2005年など）と商業統計の調査時点（1997年、2002年など）が一致しないため、商業動態統計や法人企業統計を使用した販売額およびマージン率の延長推計が行われていた。2011年表の推計では、経済センサスの実施により調査時点の相違は解消されたものの、他方では経済センサスにおける金額回答率の低下や調査事項の簡素化（商業事業所の商品別販売額は上位10品目のみ）により、商業販売額やマージン額の推計精度を低下させる要因ともなっている。以下では、各プロセスの詳細とその課題について考察する。

2.2 業種別販売額

商業統計の調査年は産業連関表の作成年とは一致していないため、延長推計を行わざるをえないことが課題となっている。2005年産業連関表では、（1）式のように2002年の商業統計における業種別販売額を、商業動態統計に基づいて2005年値へと延長推計している。

$$(1) \hat{X}_j^{05} = X_j^{02} \cdot u_j^{05/02} \quad (j = 1, \dots, J)$$

ここで、 X_j^{02} は2002年の商業統計における第 j 業種の販売額であり⁶、2.4節で後述するように卸売・小売部門として商業統計と産業連関表のカバレッジ相違に対する補正を後に行うものに関しては、販売額から既に控除されている。 $u_j^{05/02}$ は商業動態統計の月次統計より得られる2002年から2005年までの第 j 業種の販売額の変化率（金額指数）であり、 $\hat{X}_j^{05}$ は推計される2005年の第 j 業種の販売額推計値である。ここでの業種別販売額は事業所ベースでの業種格付けに基づくが、 J は商業動態統計における業種数であり、2002時点では、卸売業について3桁レベル（16業種）、小売業について2桁レベル（6業種）に区分される。商業統計では4桁レベル（卸売78業種、小売64業種）で調査されているが、商業動態統計における粗い業種分類に合わせて延長推計せざるをえないことは、誤差を生じさせる源泉のひとつとなっている。

⁵ ただし産業連関表における商業部門の国内生産額には、商業マージン以外にコスト商業が含まれている。

⁶ 商業統計調査では事業所の販売額には自企業内取引（本支店間移動）が含まれているが、マージン率を求める際に使用する法人企業の商品仕入額および商品販売額には自企業内取引が含まれていない。そこで、事業所における本支店間移動割合を用いて求めた自企業内販売額を、販売総額から差し引くことによって、自企業内取引を含まない X_j^{02} を計算している。

2011年表では推計の基礎データとして同時点の経済センサスが使用されることとなり、このような延長推計を行う必要はないが、商業動態統計に基づく2005年表までのこうした延長推計は測定誤差をもたらすかもしれない。その影響評価のため、商業統計調査より得られる卸売および小売それぞれの2002年の商品販売額をベンチマークとして、商業動態統計を用いて2007年まで毎年延長推計した結果と、2007年の商業統計調査における商品販売額を比較したものが図3である⁷。

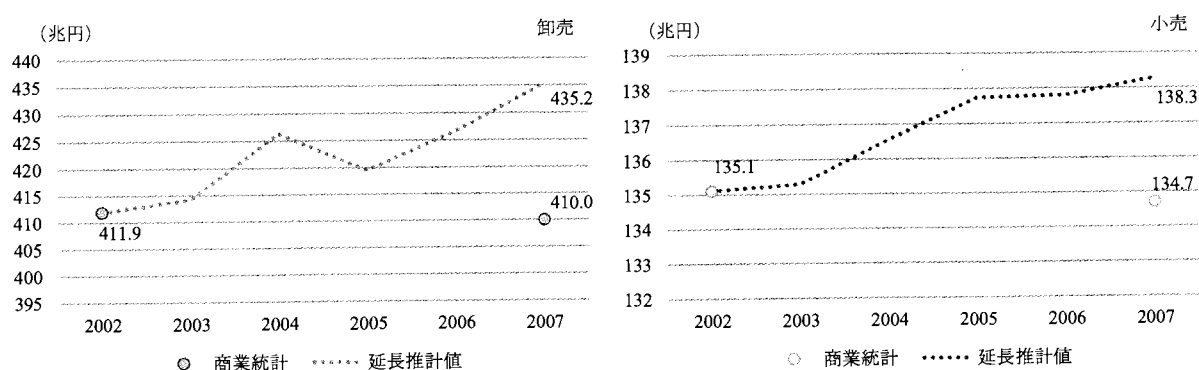


図3：卸売・小売販売額の延長推計による影響評価

2002年から2007年にかけての商業統計における商品販売額は卸売・小売のそれぞれでほぼ横ばいであるのに対し、商業動態統計に基づく商業販売額はいずれも増加傾向にある。そのため2007年では、卸売において25.3兆円、小売において3.6兆円ほど延長推計値が上回る結果となっている。それは商業部門の付加価値額としてみれば、一国のGDPの3%近く（15兆円強）の過大推計を導くバイアスとなる。表1は、業種別の延長推計結果を2007年の商業統計調査と比較している。この期間では、小売よりも卸売において乖離が大きく、鉱物・金属材料卸売では15%ほど過大となり、逆に農畜産物・水産物卸売では8%ほど過小である。業種別の誤差は、最終的には商品別マージン率の誤差を生じさせる。図3にみるように、基本表年次となる2005年でも、こうした延長推計による推計バイアスが存在していた可能性が高い。

⁷ 産業連関表では商業動態統計月報のデータが使用されているが、ここでは年報の結果を使用している。

表1：商業統計販売額の業種別延長推計

業種	商業統計調査		延長推計値	(b-a)/a
	2002	2007 (a)	2007 (b)	
各種商品卸売業	48,129	49,042	52,542	7.1%
繊維品卸売業	5,670	4,214	4,446	5.5%
衣服・身の回り品卸売業	15,243	12,427	12,487	0.5%
農畜産物・水産物卸売業	40,256	34,951	32,228	-7.8%
食料・飲料卸売業	44,017	40,698	40,737	0.1%
建築材料卸売業	24,537	22,233	23,040	3.6%
化学製品卸売業	21,241	22,971	24,678	7.4%
鉱物・金属材料卸売業	43,863	58,921	67,636	14.8%
一般機械器具卸売業	24,266	24,148	26,313	9.0%
自動車卸売業	16,484	17,183	19,026	10.7%
電気機械器具卸売業	49,714	47,182	49,903	5.8%
その他の機械器具卸売業	12,309	11,381	12,666	11.3%
家具・建具・じゅう器等卸売業	7,319	5,430	5,274	-2.9%
医薬品・化粧品等卸売業	21,413	22,736	23,090	1.6%
他に分類されない卸売業	37,426	36,456	41,169	12.9%
卸売合計	411,890	409,973	435,236	6.2%
各種商品小売業	17,322	15,653	15,647	0.0%
織物・衣服・身の回り品小売業	10,977	10,694	11,030	3.1%
飲食料品小売業	41,226	40,813	41,376	1.4%
自動車・自転車小売業	16,219	15,701	15,919	1.4%
その他の小売業	49,365	51,845	54,305	4.7%
小売業合計	135,109	134,705	138,278	2.7%

※延長推計値は、商業動態統計の長期時系列データにより著者作成。なお「再生資源卸売業」は産業連関表では商業部門に含まれないため推計対象から除いている。部門を対応させるため、商業統計調査における「家具・じゅう器・機械器具小売業」および「その他の小売業」を統合して「その他の小売業」としている。

2.3 業種別商業マージン率

2005年表では、2002年の商業統計より商業マージン率を推計し、その結果を2005年値へと延長推計するという二段階となる。はじめに、商業統計調査における2002年の業種別商業マージン率 m_j^{02} を以下のように定義する。

$$(2) \quad m_j^{02} = (X_j^{02*} - Y_j^{02*}) / X_j^{02*} \quad (j = 1, \dots, J)$$

ここで、 X_j^{02*} および Y_j^{02*} は、それぞれ第 j 業種の法人企業の商品販売額および商品仕入額を表している⁸。販売額は、当該事業所がその商品の販売（転売）によって実際に受領した価格であり、販売時点の価格評価による。産業連関表での現行推計における課題の第一は、販売額における貨物輸送コストが考慮されていないことである。販売額の定義としては、転売のために直接的に要するすべての貨物輸送コストを含むか、あるいはそれを除く両者がありうる。実際の取引において、販売先となる商品の購入者が卸売・小売サービス購入とは切り離して貨物輸送コストを支払っている場合は、販売額に運賃は含まれないことは自明である。その一方、販売元となる事業所が貨物輸送コスト（市場サービスあるいは自家輸送）を負担しているケースでは、卸売・小売サービスの中間投入コストとしてその輸送コストを含めて販売額が観測されるだろう。UN (2009) による SNA 2008では、測定概念としてもそのような計上を求めている (para. 6.148c)。しかし、

⁸ 個人企業の事業所については商品仕入額が調査されていないため、法人企業のみの商品仕入額を Y_j^{02*} と表記するとともに、法人企業のみ販売額についても X_j^{02*} と表記し、全事業所の販売額 X_j^{02} と区別している。

実際の日本や米国での産業連関表・供給使用表においては、こうした貨物輸送コストは卸売・小売部門の生産額には含まれず、各消費段階における派生的な消費として卸売・小売サービスおよび貨物輸送サービスはそれぞれ分離して計上することが慣例であると考えられる⁹。

日本の産業連関表ではこうした分離計上を行っているにも関わらず、商業統計での販売額では対応する補正が行われていないことはマージン額や GDP を過大推計させる。近似的な補正の試みとして、野村・宮川（2017）での代替推計では、販売額において貨物輸送コストが含まれると想定されるケースでは、販売額から一定割合を取り除く補正を行っている¹⁰。また小売の店頭販売では小売業者の負担による輸送コストが販売額に含まれるケースは少ないと考えられるが、その他の販売形態において小売業者の負担による輸送コストも存在すると想定して、販売額から取り除くように補正している¹¹。

現行推計における第二の課題は、仕入額における在庫調整である。観察される仕入額は、販売された商品は期中に購入したものであるか、あるいは過去の会計期間に購入して在庫資産計上されたものかもしれない。マージンの測定においては、その価格は販売時点において再取得したときの購入者価格によって評価されるべきである（SNA 2008, para 6.146）¹²。そのとき差分（ $X_j^{02*} - Y_j^{02*}$ ）は、販売時の価格によって評価された商品別マージン額として適切に定義される。しかし（2）式における仕入額 Y_j^{02*} は、商業統計における観察期間1年間の商品仕入額であり、在庫純増は考慮されていない。また産業連関表の推計では、転売時点の再取得価格による仕入額の再評価も行われておらず、マージン額には商品仕入れ時から転売時までのキャピタルゲインあるいはロスを含んだものとなっている。中間財や消費財などの流通在庫では影響が軽微であるとも考えられるが、耐久消費財や貴重品などの転売においては、価格変化の影響はマージンとしての生産額の内として把握されてしまうことに留意が必要であろう¹³。

⁹ 日米両国の基準年投入表およびマージンマトリックス（ESRI および BEA）によれば、卸売業では名目コストシェアとして旅客輸送サービスコストは日本では2011年6.3%（2005年5.7%、2000年5.6%：なお家計外消費を経由する消費額推計値を含む）、米国では2007年3.6%であるのに対して、貨物輸送サービスコストのシェアは日本では上記3時点とも0.2%（自家輸送や家計外消費経由分を含む）、米国では0.1%とごくわずかである。同様に、小売業においては、旅客輸送サービスコストは日本では2011年3.8%（2005年3.6%、2000年3.3%：家計外消費を経由する消費額推計値を含む）、米国では2007年4.2%に対し、貨物輸送サービスコストのシェアは日本では0.2-0.3%（自家輸送や家計外消費経由分を含む）、米国では0.1%である。

¹⁰ 卸売の仕入額と同様に、1.5%を販売額の貨物輸送コスト率であるとしている。販売先ごとでは、5. 国外（輸出）および3. 小売業者への販売では販売額の100%、2. 卸業者への販売では80%、4. 産業用使用者・その他への販売では販売額の50%分に対して、輸送コストは卸売業者の負担であるとして、販売額から減じている。（1. 本支店間移動では補正なし）。

¹¹ 2011年基本表より算定すると、家計消費向けの財貨における平均貨物輸送コスト率は2.1%（購入者価格から貨物輸送コストを除いたものに対して）である。分母には家計が店頭で購入する消費財が含まれるが、ここではそれは財貨消費額のおよそ8割ほどであることを考慮して、平均貨物輸送コスト率を10%とみなしている。そこには卸段階における輸送コストが含まれるものであるから卸段階における3.0%を控除し、差分の7.0%を小売段階における平均貨物輸送コスト率であるとした。小売の販売先ごとでは、2. 訪問販売および5. 自動販売機での販売額の100%、3. 通信・カタログ販売、4. インターネット販売での販売額の50%分に対して、輸送コストは小売業者の負担であるとして販売額から減じている（1. 店頭販売、6. その他では補正なし）。2000年および2005年基本表においても大きな変化は見出せないため、商業統計の調査年次によらず固定している。

¹² 仕入額が調査される法人事業所における仕入額は、企業外からの仕入れに限られるものであり、自企業内の本支店間、支店相互間の振替移動をおこなった取引額は除かれている。産業連関表推計においても、本支店間移動分は除いてマージン額の推計が行われている。

第三に、仕入額における貨物輸送コストも課題となる。商業統計で観察される商品仕入額が、仕入を行う事業所の購入者価格による評価ではなく、その貨物輸送コストはみずからの中間消費となるケースが混在していれば、差分としてのマージン額を拡大させてしまうバイアスを持っている。現行の産業連関表では、こうした調整を行っておらず、野村・宮川 (2017) での代替推計では、卸売業者では仕入額は輸送コストを自己負担 (外部の運輸サービス購入あるいは自家輸送) するものが部分的に存在していると仮定し、仕入額の一定割合を上乗せしている¹⁴。代替推計は仮定に基づく近似であり、貨物輸送活動との識別は、将来の商業統計・経済センサスにおいて調査されるべき事項である。

商業統計に基づき推計された2002年の業種別マージン率は、2.2節における業種別販売額と同様に、2005年値へと延長推計される。相違は補助系列として「法人企業統計」の年報が用いられていることである。法人企業統計では、毎年度の売上高と売上原価が調査されており、そこから求められるマージン率の2002年から2005年にかけての指数 $v_k^{05/02}$ を用いて、2005年の業種別商業マージン率 $\hat{m}_j^{05}$ が推計される。

$$(3) \quad \hat{m}_j^{05} = m_j^{02} \cdot v_k^{05/02} \quad (j = 1, \dots, J, k = W, R)$$

こうした延長推計には大きく二つの課題がある。第一に、法人企業統計では卸売業と小売業の2業種についてデータが公表されているのみであるため、(3) 式ではすべての卸売業種および小売業種についてそれぞれ一律の補正係数 $v_W^{05/02}$ および $v_R^{05/02}$ が適用されている。また、法人企業統計では企業全体の主たる生産活動に基づき産業格付けが行われているのに対し、商業統計では事業所の産業格付けに基づく。こうした分類上の不整合は個別業種における変化を適切に反映しないだろう。加えて、補助系列として比率の指数を用いた比率の延長推計は、個別業種では大きなバイアスをもたらすかもしれない。

第二に、法人企業統計におけるマージン率はデータの制約により (売上高 - 売上原価) / 売上高によって定義されており、商業統計におけるマージン率定義への近似を与えるに過ぎないことである。法人企業統計における売上高と売上原価はともに、商業統計における商品販売額と商品

¹³ 2014年の商業統計調査からは、別途調査されている年初および年末商品手持額の増分を差し引くことで、転売された商品の仕入額へと対応づけることが可能となっている。経済センサスでは、商品仕入額ではなく「商品売上原価」という調査項目となり、事業別売上欄の商業に記入した企業のみ「年間商品販売額に対する仕入原価」を回答するものとなっている。このため概念的には問題は解決されているが、実際には企業会計上の売上原価をそのまま記入しているケースなどが混在している可能性がある。また「商品売上原価」が簿価評価によるため、販売時価格による再評価をより困難にしている。JSNAでは最終消費としての在庫品増加について価格再評価が行われているが、基準年の産業連関表におけるマージン率を基盤とするため同様な課題を内包すると考えられる。

¹⁴ 2011年基本表より算定すると、産業向け (中間消費および総固定資本形成) の財貨における平均貨物輸送コスト率は3.0% (購入者価格から貨物輸送コストを除いたものに対して) である。それはコモディティフローとしての卸売全体の貨物輸送コストに相応することから、野村・宮川 (2017) での代替推計ではその半分の1.5%が仕入額における貨物輸送コスト率であるとしている。卸売の仕入先ごとでは、6. 国外 (直接輸入) からの仕入額の100%、3. 生産業者 (親会社)、4. 生産業者 (その他)、5. 卸業者・その他からの仕入額の50%分に対して、輸送コストは卸業者の自己負担であるとして、仕入額に上乗せしている (1. 本文店間移動および2. 自店内製造では補正なし)。2000年および2005年基本表においても当該比率はあまり大きな変化はないため、平均貨物輸送コスト率は商業統計の調査年次によらず固定している。

仕入額のカバレッジをそれぞれ上回る¹⁵。たとえば、企業が副業として製造業を行っている場合、売上高には製造した製品の売上も含まれるため、副業としての生産縮小は商業活動の実態に変化がないとしても、マージン率に影響を与える（おそらく過小に評価するバイアスを持つ）かもしれない。また、売上原価には製造原価が含まれるため、たとえば電力価格の上昇によつてはマージン率が過小に評価されるバイアスを持つだろう。

法人企業統計を用いた延長推計による影響の検討のため、商業統計調査より得られる卸売および小売それぞれの2002年のマージン率に基づき法人企業統計を用いて2007年まで延長推計した結果と2007年の商業統計調査におけるマージン率を比較したものが図4である¹⁶。2002年から2007年にかけて商業統計におけるマージン率はいずれも微減であるものの、法人企業統計より得られるマージン率の低下幅はそれを上回るため、2007年では卸売で1.7%ポイント、小売で2.7%ポイントほど延長推計値が商業統計調査を下回る結果となっている。

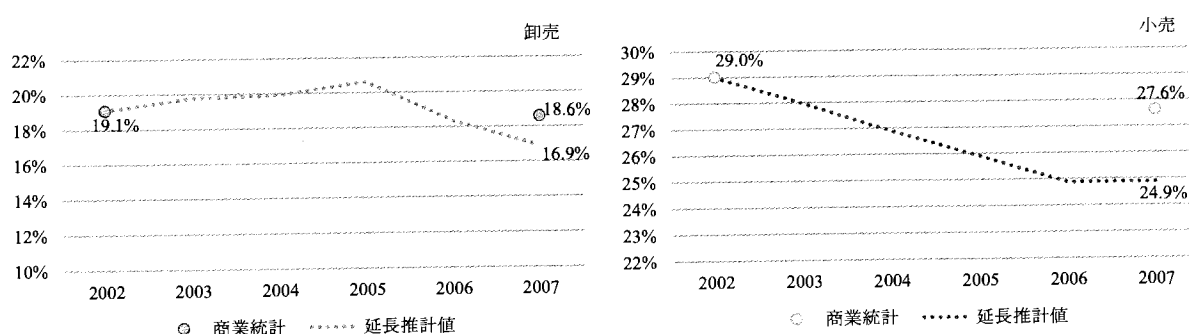


図4：卸売・小売マージン率の延長推計による影響評価

こうしたマージン率の延長推計によるバイアスに加え、卸売業・小売業それぞれの販売額の延長推計値（2.2節での図3および表1）との総合効果をみたものが表2である。販売額とマージン率の二つの延長推計値を乗ずることで、延長推計値としての卸売・小売マージン額を求めている。商業全体では、延長推計による2007年のマージン額は、同年の商業統計による推計値を5.5兆円下回る過小推計となる。販売額の過大推計とマージン率の過小推計とが相殺したことで、乖離幅は縮小している。

¹⁵ 法人企業統計において、2007年度の卸売業および小売業の売上高は432兆円、165兆円であるのに対し、2007年の商業統計の年間商品販売額（法人企業のみ）では340兆円、120兆円といずれも商業統計を上回っている。一方、法人企業統計の2007年度の売上原価は卸売業、小売業それぞれ385兆円、121兆円であるのに対し、商業統計の年間商品仕入額では280兆円、87兆円と、商業統計を大きく上回る。

¹⁶ 法人企業統計調査は、暦年ではなく年度の調査であるが、本推計では年度と暦年の調整を行っていないため、産業連関表における推計結果と完全に一致しない。

表2：2007年延長推計値と商業統計の比較

		販売額	マージン率	マージン額
(a) 商業統計	卸売	409,973	0.186	76,155
	小売	134,705	0.276	37,209
	合計	544,679	0.208	113,364
(b) 延長推計	卸売	435,236	0.169	73,432
	小売	138,278	0.249	34,399
	合計	573,514	0.188	107,831
(b-a) 差分	卸売	25,263	-0.017	-2,723
	小売	3,572	-0.027	-2,810
	合計	28,835	-0.020	-5,533

単位：10億円（販売額およびマージン額）。

※商業統計、商業動態統計、法人企業統計より著者作成。

こうした検討によれば、2005年産業連関表においても、商業生産額およびそれ以降の年次推計値を過小に評価していた可能性が高い。2005年産業連関表の推計値に基づく2005年基準 JSNA（2015年12月公表）と、2011年産業連関表に基づく新しい2011年基準 JSNA（2016年12月公表）において、卸売・小売の生産額を比較したものが図5である。小売ではあまり大きな改訂ではないものの、卸売では2005年1.7兆円、2007年2.2兆円、2013年5.6兆円、2014年4.3兆円と、JSNA では大幅な上方修正が行われている。ここで検討してきた商業生産額の推計における延長推計手法が、JSNA（2005年基準）におけるベンチマーク推計また年次推計として GDP を過小推計させてきた一要因であると考えられる。なお2011年表では、同年次に経済センサスが実施されたため、延長推計の必要はなくなっている。しかし GDP の年次推計においては、従来とほぼ同様の延長推計が行われており（内閣府経済社会総合研究所 2017）、中間年の商業マージン額推計の精度向上は今後の課題として残されている¹⁷。

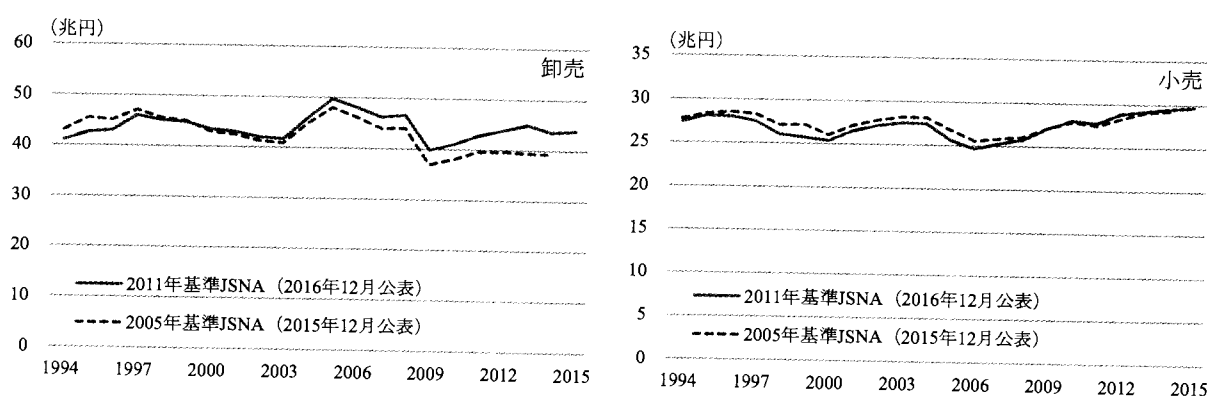


図5：JSNA における卸売・小売マージン生産額の改訂

2.4 業種別商業マージン額

2005年表では、業種別販売額 $\hat{x}_j^{05}$ （2.2節）と業種別商業マージン率 $\hat{m}_j^{05}$ （2.3節）により、第 j 業種の商業マージン額の一次推計値が求められる。

¹⁷ 統計改革推進会議（2017）においても、毎年の商業マージン額の把握に向けた一次統計整備の必要性が指摘され、経済産業省および総務省において検討が進められている。

$$(4) \hat{M}_j^{05} = \hat{m}_j^{05} \cdot \hat{X}_j^{05} \quad (j = 1, \dots, J)$$

延長推計値である右辺の2変数の基準はともに2002年商業統計であるが、2.3節のマージン率は企業の本社事業所における産業格付けに基づくが、2.2節の販売額推計は事業所ベースであり、両変数の産業格付け対象には乖離がある。本社事業所が卸売業であり、支社が小売業であるようなケースでは、マージン率推計においてすべてのマージン額が卸売業に含まれ、販売額推計における産業格付けとは齟齬が生じているであろう¹⁸。また2011年表では、経済センサスより得られる卸売業および小売業の販売額に、全産業の複数事業所企業および商業部門の単一事業所企業の法人組織における年間商品販売額および商品売上原価より求められるマージン率を乗ずることによって、商業マージン額の一次推計値を求めている¹⁹。

産業連関表では、こうした商業統計あるいは経済センサスに基づく一次推計値に対して、商業活動ではないにも関わらず商業統計および経済センサスの商業部門調査の対象となっている業種における商業マージン額の控除や、商業活動であるにも関わらず商業統計および経済センサスの商業部門調査の対象となっていない業種の商業マージン額の加算を行っている。

控除調整を行うものは、第一に産業連関表の部門分類への適合を目的とした調整がある。商業統計調査において調剤薬局は「医療品・化粧品小売業」に含まれているものの、産業連関表においては医療部門に含まれている。しかし日本標準産業分類および国際標準産業分類のいずれにおいても調剤薬局は小売業に含まれていることから、これは日本の産業連関表独自のルールである。また商業統計調査における「再生資源卸売業」は、産業連関表においては再生資源回収・加工処理業に含まれるため、これらのマージン額を控除している。再生資源卸売業の中でも、加工を行わず、再生資源の流通のみを行っている事業所の活動は、本来であれば商業部門に含まれるべきものであるが、これもまた産業連関表独自のルールである。「再生資源卸売業」はJSNAにおいてはあらためて商業活動へと格付けられており、産業連関表とJSNAの不一致の要因となっている。

第二に、商業統計調査では製造業企業の卸売事業所の販売額が含まれているが、産業連関表での概念では、自社製品の販売においてはそこで付加されるマージン額は生産者価格（工場出荷価格）の内数に含まれると定義づけられているため、産業連関表として製造業企業の卸売事業所で発生するマージン額全体を控除している。しかし本来、産業連関表の概念への対応から控除すべき対象は国内同一企業内で生産された製品のマージン額に限られ、事業所として自社製品の卸売とともに他社製品の卸売（転売）を行う場合には、後者は控除されるべきではない。こうした加工統計としての現行の調整手法は問題を抱えていると考えられ、第3節において数量的な評価を行う。

加算調整を行うものは、農業協同組合、パン・菓子および料理品等の製造小売業、仲立手数料、

¹⁸ 本社事業所と支社・支店を名寄せすることによって、理論上は企業全体の販売額や仕入額を各事業所の業種ごとに案分することも可能であるが、2007年以前の商業統計調査では名寄せするための企業コードが設定されていなかったため、このような問題が発生している。なお、経済センサスおよび2014年商業統計調査では、全ての事業所に企業コードが割り振られたため名寄せが可能となっている。

¹⁹ ここでの推計では、個人企業について法人企業と同様のマージン率を適用していることになる。実際には、たとえ同一の業種であったとしても個人企業と法人企業でマージン率が異なっている可能性もあるが、商業統計調査では個人企業について仕入額を一切調査していないため、現時点でこれを検証することはできない。個人企業の商業マージン率を把握することは、今後の課題の1つである。

食糧管理・アルコール専売事業特別会計、事業団等による商業活動、日本スポーツ振興センターからの学校給食用脱脂粉乳の供給分、副業として行われている商業活動がある²⁰。このうち農業協同組合については、一部事業所が商業統計調査の対象となっているため、それらを一旦控除した後に、別途推計された農業協同組合全体の商業マージン額が加算される。また製造小売業については、その活動を製造業と小売業とに分割した上で、別途推計した小売業のマージン額のみを加算している。

副業として行われている商業活動については、2005年表ではサービス業基本統計調査より得られるサービス業が行う商業活動の販売額に卸売マージン率、小売マージン率を乗じてマージン額を推計している。従って、製造業や建設業等のサービス業以外に格付けられる事業所が行う商業活動は把握されておらず、またサービス業が行う商業活動についても、販売される商品の種類までは把握できていない。これに対して2011年表では、経済センサスによってすべての事業所が副業として行う商業活動が把握されているため、副業に関しては推計精度が向上したといえるが、販売する商品の種類は把握されていない。

2.5 商品別マージン額

前節までに求められた事業所別マージン額に基づき、本節では第二のステージとして商品への分割を行う。はじめに、2005年表における推計方法を整理する。商業統計では、すべての事業所について商品別販売額が詳細に調査されているため、表3のように商品販売額について業種 × 商品別マトリックスが得られる。

表3：業種 × 商品別販売額マトリックス

	業種			
	4911 (第1業種)	...	6099 (第J業種)	合計
50111 (第1商品)	X_{11}^{02}	...	X_{1J}^{02}	$\sum_j X_{1j}^{02}$
商品 :	:	X_{iJ}^{02}	:	:
60999 (第I商品)	X_{I1}^{02}	...	X_{IJ}^{02}	$\sum_j X_{Ij}^{02}$
合計	$\sum_i X_{i1}^{02}$	...	$\sum_i X_{iJ}^{02}$	$\sum_i \sum_j X_{ij}^{02}$

※著者作成。

ここで X_{ij}^{02} は、2002年商業統計調査における第j業種が販売する第i商品の販売額を表している。表頭の4桁の数字は商業統計における業種細分類に対応しており、表側の5桁の数字が商業統計における商品分類に対応している。2002年の商業統計では、商業全体で142業種分類、191商品分類が設定されている。業種ごとに販売額の商品別構成比を利用して、(5)式のように2005年時点の業種別・商品別マージン額を推計している²¹。

²⁰ これらマージン額の控除および加算については、総務省(2009)に詳細な方法が記載されている。

²¹ 商業統計の商品分類では、同一の商品であっても卸売と小売の2種類に区分されているため、ここで推計される商品別マージン額も、1つの商品について卸売マージン額と小売りマージン額の2種類が求められることになる。

$$(5) \hat{M}_{ij}^{05} = (X_{ij}^{02} / \sum_i X_{ij}^{02}) \times \hat{M}_j^{05} \quad (i = 1, \dots, I, j = 1, \dots, J)$$

$\hat{M}_{ij}^{05}$ の商品ごとの集計値によって商品別マージン額 $\hat{M}_i^{05}$ が算定される。

業種別のマージン額を商品別販売額シェアによって案分するという(5)式の方法は、「同一業種であればどのような商品を販売していてもその商品間でマージン率は一定である」という仮定をおいて商品別マージン額を計算していることを意味している。以下では、産業技術仮定と類似的に「業種マージン仮定」と呼ぶ。商品別マージン額の推計精度の観点から、このような仮定の正当性は実証的に検討されるべき課題である。また X_{ij}^{02} は2002年の商業統計より得られる販売額であるが、ここでは特に2005年値への延長推計は行われず、各業種が販売する商品の割合は2002年から一定であることを仮定している。統計資料の不足から業種別・商品別に延長推計を行うことは困難であるための措置ではあるが、これも商品別マージン額の推計精度を低下させる要因であろう。

2011年表では、2005年表以前と異なる手法が採られている。2011年表推計では、経済センサスの事業所の個票データを用いて企業×商品別の販売額マトリックスが作成される。これは、表3における業種(各列)が個別の企業に入れ替えられたものであり、各企業が販売する商品の種類と金額を表章している。この企業ごとの販売額の商品別構成比に基づいて企業のマージン額を案分することによって企業×商品別のマージン額マトリックスを計算し、それを商品ごとに集計したものが商品別マージン額 $\hat{M}_i^{11}$ となる。

このような手法は、「同一企業であればどのような商品を販売していてもマージン率は一定である」という仮定に基づいて商品別マージン額を計算していることを意味している。業種マージン仮定に対して、ここではその仮定を「企業マージン仮定」と呼ぶ。経済センサスでは、調査票の簡素化により、各事業所は卸売か小売のいずれかについて販売額の多い順に上位10品目のみの商品別販売額を回答している。従って、11品目以降の商品別販売額に関する情報が欠落しており、とくに大規模な商社や百貨店等、数多くの商品を販売している事業所においては、主要ではない商品におけるマージン率の推計結果に影響を与えていた可能性がある。大規模事業者において主要ではない商品としても、その商品の市場規模からみて大きな影響をもたらさう。第4節では、産業連関表推計と代替推計の結果比較を通じてこうした影響について検討する。

以上のように商品別マージン額 $\hat{M}_i^{05}$ および $\hat{M}_i^{11}$ が算定されるが、ここで得られる商品別とは商業統計調査における品目であり、産業連関表の基本分類ほど詳細ではない。そのため産業連関表における部門別国内需要額の比率を用いて $\hat{M}_i^{05}$ を分割し、産業連関表の行部門別卸売・小売マージン額 $\hat{M}_{ik}^{10}$ (k = 卸売 (W) あるいは小売 (R)) を作成する²²。表4は、 $\hat{M}_i^{05}$ を産業連関表行部門ごとに分割する際のイメージを表したものである。商業統計調査における品目の中には、「他の化学製品卸売」のように一品目のみで産業連関表の基本分類の50ほどの生産物をカバーしているような分類もあり、これら50の商品について等しいマージン率が適用されてしまう。

²² 脚注21でも述べたように、商業統計の商品分類では同一商品について卸売と小売が区分されているため、産業連関表においても1つの商品(行部門)について卸売マージン額と小売マージン額を区分して推計することができる。

表4：商業統計－産業連関表コンバータのイメージ

商業統計		産業連関表		
部門	マージン額	部門	国内需要額	マージン額
50111	$\hat{M}_1^{05}$	0000001	D_1	$\hat{M}_{1W}^{10} = \hat{M}_1^{05} \cdot D_1 / (D_1 + D_2)$
		0000002	D_2	$\hat{M}_{2W}^{10} = \hat{M}_1^{05} \cdot D_2 / (D_1 + D_2)$
50112	$\hat{M}_2^{05}$	0000003	D_3	$\hat{M}_{3W}^{10} = \hat{M}_2^{05} \cdot D_3 / (D_3 + D_4 + D_5)$
		0000004	D_4	$\hat{M}_{4W}^{10} = \hat{M}_2^{05} \cdot D_4 / (D_3 + D_4 + D_5)$
		0000005	D_5	$\hat{M}_{5W}^{10} = \hat{M}_2^{05} \cdot D_5 / (D_3 + D_4 + D_5)$
		$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$

※著者作成。

業種マージン仮定および企業マージン仮定に共通して、産業連関表における商品別マージン率は業種別推計値を経由することから、国産品と輸入品とのマージン率の相違、あるいは国内向けと輸出向けにおけるマージン率も区別されていないことは推計精度として大きな問題である。産業連関表におけるマージン推計は、商業部門における生産額推計としての役割に加え、コモディティフローや価格評価定義を明確にするための商品別マージン率推計としての意義がある。グローバル化の深化による影響を適切に評価するためにも、輸出入品のマージン率を識別することの重要性は高まっている。

2.6 商業マージンマトリックス

産業連関表の各取引において発生する卸売・小売マージンそれぞれの商業マージンマトリックスを作成するために、前項で推計された行別（品目別）マージン額をその品目の取引セル別に配分する必要がある。取引の中には、商業マージンを伴わないものもあるため²³、セル毎に商業マージンの対象となる取引か判断する必要がある。各取引においてマージンがかからない取引の比率を非対象率 s_{ijk} として定義し、次式のように各取引に含まれる商業マージン額および小売マージン額を決定している。

$$(6) \quad \hat{M}_{ijk}^{10} = \hat{M}_{ik}^{10} \cdot (1 - s_{ijk}) X_{ij} / \sum_j (1 - s_{ijk}) X_{ij} \quad (i = 1, \dots, I^*, j = 1, \dots, J^*, k = W, R)$$

ここで X_{ij} は、産業連関表における第 i 行と第 j 行の取引金額（生産者価格評価）を表している。 I^* は産業連関表における行部門数、 J^* は産業連関表における列部門数である。 s_{ijk} が、産業連関表における各セルの非対象率であり、 $s_{ijk} = 0$ の場合はその取引のすべてに商業マージンがかかることを、 $s_{ijk} = 1$ の場合はその取引では商業マージンがゼロであることを意味している。以上のような方法で、産業連関表上のすべての取引について、それぞれに含まれる卸売・小売マージン額が推計される。

ここでの推計結果は一次試算値であり、産業連関表における全体の計数調整過程を通じて、品目別商業マージン額も調整される。具体的な例としては、農林水産業の品目別マージン率について商業統計以外のデータに基づいた見直しが行われ、結果としてマージン率が引き下げられれば当該品目の商業マージン額も減少される。その一方、商業部門全体の国内生産額（マージン総額）

²³ 例えば、事業所内や企業内の取引においては商業マージンが発生せず、また産業向けの取引であれば小売マージンが発生しないなど、取引の形態や販売先、販売方法に応じてマージン率は異なっている。

は不変であるため、農林水産品以外の品目でのマージン額およびマージン率が引き上げられることになる。このように各種品目についてのマージン率見直しとマージン額変更、およびその影響を受けたその他品目のマージン額の変更を繰り返した結果として、最終的なマージンマトリックスが完成される。

3. 商業マージン総額の検討

本節ではマージン総額（商業部門生産額）推計値としての視点から、前節で考察した現行推計における諸課題に対応した計数的な検討を行う。現行推計における推計バイアスへと接近するための一試算値として、2005年表および2011年表のそれぞれにおいて、要因ごとの推計バイアスの算定をおこなったものが表5である。そこでは、大きく商業統計や経済センサスなど統計調査に基づく要因（「1. 統計調査による要因」）と、その統計調査結果に基づく加工統計としての推計手法に基づく要因（「2. 推計手法による要因」）とに分けている。なお試算は利用可能な資料に基づく一定の仮定のもとでの算定値であり、その概要は表5にあるが詳細はA. 補論を参照されたい。

はじめに、「1. 統計調査による要因」に基づく過小推計バイアスの可能性としては、総額として2005年表では6.4兆円から8.2兆円、2011年表では29.6兆円から36.7兆円と試算されている。その内訳は、「1-1 調査票未回収」、「1-2 販売額未記入」、「1-3 副業として行われる商業活動」の3つによる。2005年表では、商業統計調査における調査票の未回収率および（回収された調査票における）販売額の未記入率も小さいため、補正としての試算値によれば、それぞれ「1-1 調査票未回収」要因により2.1-3.0兆円、「1-2 販売額未記入」要因により0.6-0.9兆円ほどの商業生産額全体としての過小推計の可能性を示している。補正率は小さいが、当該部門のサイズを反映して推計バイアスは無視できない大きさである。2005年表における最大の課題は、副業としての商業生産はサービス業が行うものに限られていたため、製造業のおこなう副業としての商業ではおよそ3.7-4.3兆円ものマージン額が欠落していることである。2011年表では、経済センサス活動調査によってすべての産業が副業として行う商業活動について調査されたことから、「1-3 副業として行われる商業活動」に起因する生産額推計バイアスの問題は解消されている。こうした2011年表とのカバレッジの相違に基づく2005年推計値に対する補正は、JSNAにおける遡及推計の対象として不可欠である。

2011年表では、「1-3 副業として行われる商業活動」による推計誤差は解消されるものの、過小推計バイアスの可能性はむしろ拡大している。それは商業統計から経済センサスへと移行する中で、調査票の回収率および販売額の金額記入率が大幅に低下したことによる。2011年表の作表においては、経済センサスにおける回収率の低下や未記入を反映して、新たに生産額の母集団推計を行った産業もある²⁴。商業部門はそうした補完は実施されていないが、今後の重要な検討

²⁴ 総務省（2009）では、経済センサスにおいて従業者数が把握されているものの売上高の一部が未把握である部門について、従業者数比率による売上高の補完を行ったことが示されている。実際に、2011年表において宿泊業の国内生産額は4.6兆円、飲食サービスの国内生産額は25.3兆円であったのに対し、経済センサスにおける事業活動別売上高をみれば、宿泊は3.3兆円、飲食サービスは16.7兆円となっており、売上高未把握分が加算されている。

表5：現行推計における推計バイアス試算

	2005年表			2011年表		
	マージン 過小額		推計手法	マージン 過小額		推計手法
	最小	最大		最小	最大	
1 統計調査による要因						
1-1 調査票未回収	2.1 ~ 3.0 (1.2 ~ 1.9)		H19商業統計調査における回収率（調査票回収数／調査対象事業所数）96.4%およびH14・19商業統計調査の商品販売額等に基づき、最大ケースでは従業者数99人以下、最少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したと仮定して推計した。業種別・規模別の未回収発生率が不明であったため、このような仮定をおいている。	7.1 ~ 12.3 (4.3 ~ 7.9)		業種別・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%と仮定して推計した。最小ケースでは29人以下のみに未回収が出現すると仮定し、回収率を89%として推計した。業種別には、1-2で用いた未回答出現率を利用して2桁業種別の未回収率を推定している。
1-2 販売額未記入	0.6 ~ 0.9 (0.4 ~ 0.5)		H19商業統計調査における記入率（有効回答事業所数／調査票回収数）98.9%、およびH14・19商業統計調査の商品販売額等に基づき、最大ケースでは従業者数99人以下、最少ケースでは従業者数29人以下の事業所のみ販売額の未記入が発生したと仮定して推計した。業種別・規模別の未記入発生率が不明であったため、このような仮定をおいている。	22.5 ~ 24.4 (11.8 ~ 13.7)		H24経済センサス活動調査における2桁業種別・従業者規模別（卸売10区分、小売8区分）の未記入率に基づき、H19・H26商業統計2桁業種別マージン率より求めた2011年線形補完値を用いた最大ケースと、H26商業統計調査2桁業種別マージン率を用いた最小ケースを推計した。未記入率は、調査票回収事業所数合計と金額を回答した事業所数より計算している。ただし産業連関表推計では、調査票裏面を回答せずに産価格付け不能であっても調査票表面の販売総額のみを回答した事業所を含めて推計を行っているため、その分を考慮している。
1-3 副業として行われる商業活動	3.7 ~ 4.3 (3.4 ~ 3.7)		H24経済センサス活動調査において商業およびサービス業以外が副業として行っている商業販売額の割合に基づき、H14・H19商業統計調査の販売額およびマージン率を用いて推計した。産業連関表においてはサービス業の行う副業が含まれているため、サービス業分を除いている。最小ケースは、「農業、林業」「漁業」「鉱業」「製造業」の事業所が行った商業活動分が該当する。また最大ケースでは、これに加えて経済センサスにおいて事業所単位の事業活動別売上金額が調査されていない「建設業」「電気・ガス・熱供給・水道業」「運輸業、郵便業」の企業が行った商業活動分が含まれている。	0.0 (0.0)		H24経済センサス活動調査では副業を調査しており、これに基づいて産業連関表が推計されているため推計誤差は0とした。
小計(a)	6.4 ~ 8.2 (5.0 ~ 6.1)			29.6 ~ 36.7 (16.1 ~ 21.6)		
2 推計手法による要因						
2-1 延長推計	-4.5 ~ 0.0 (-6.8 ~ 0.0)		商業動態統計・法人企業統計を用いたH14商業統計の延長推計値と、H14・H19商業統計におけるマージン額の間補間値の比較を最大ケースと仮定した。-4.5は4.5兆円過大だったことを意味する。最小ケースは推計バイアスを0とした。	0.0 (0.0)		産業連関表と同時点のH24経済センサス活動調査を推計に用いているため推計誤差は0とした。
2-2 製造業の卸売事業所の控除	0.6 ~ 5.2 (0.6 ~ 5.2)		H17年産業連関表において控除された製造業の卸売販売額分推定値52兆円に基づき、最大ケースではその半分を商業活動とした。最小ケースでは製造業事業所における商業活動割合（H19年工業統計調査における製造品出荷額と転売収入より計算。転売収入はH19調査より加えられた項目であるため。）を用いて商業活動分を推計した。	0.3 ~ 2.8 (0.3 ~ 2.8)		H24経済センサス販売額、H19・H26商業統計における製造業の卸売販売額比率、本支店間移動比率、3桁業種別マージン率等を用いて製造業の卸売事業所の販売額を推計した。最大ケースではその半額を商業活動とし、最小ケースでは製造業事業所における商業活動割合（H24経済センサスにおける製造業事業所の製造業売上金額と卸売業売上金額より計算）を用いて商業活動分を推計している。
小計(b)	-4.0 ~ 5.2 (-6.2 ~ 5.2)			0.3 ~ 2.8 (0.3 ~ 2.8)		
合計(c=a+b)	2.5 ~ 13.4 (-1.2 ~ 11.4)			29.9 ~ 39.5 (16.4 ~ 24.4)		
産業連関表マージン総額(d)		104.5 (69.5)			91.9 (54.6)	
修正マージン総額(e=c+d)		107.0 ~ 117.9 (68.3 ~ 80.9)			121.8 ~ 131.4 (71.0 ~ 79.1)	
現行推計値比(d/e)		2% ~ 11% (-2% ~ 14%)			25% ~ 30% (23% ~ 31%)	
GDP過小分		1.8 ~ 3.2			8.9 ~ 10.5	

単位：兆円。※各計数における括弧内は卸売の内数。

課題として残されたままである。ここでの試算によれば過小推計幅は、「1-1 調査票未回収」要因によっては7.1-12.3兆円、「1-2 販売額未記入」要因によっては22.5-24.4兆円となり、2005年表に比して過小推計バイアス幅は「1. 統計調査による要因」全体で4倍以上に拡大している。

なお、ここであげた3要因以外にも、そもそも母集団名簿から漏れている事業所や、回答者が何らかの理由によって過小な金額を回答しているケースも考えられる²⁵。また、これまでのマージン額推計では商品販売額のうち本支店間移動分を除去してマージン額の推計が行われていたが、卸売事業所が同企業内の製造業事業所や小売業事業所に商品を販売するケースなど、本支店間移動であってもマージンが発生する取引も存在することから、マージン額の過小幅は更に大きい可能性もあることには留意されたい。

「2. 推計手法による要因」による過小推計の可能性としては、総額として2005年表では-4.0兆円(4.0兆円の過大推計)から5.2兆円、2011年表では0.3兆円から2.8兆円と試算されている。その内訳は、「2-1 延長推計による要因」と「2-2 製造業の卸売事業所の控除」の2つによる。2005年表の「2-1 延長推計」要因においては、(延長推計における補助系列として利用される)法人企業統計における2002年から2005年にかけての卸売マージン率が大きく上昇したことの影響(図4)を受けて、延長推計値が過大ともとれる方向へと振れた。そのためマージン過小額の最小値はマイナス4.0兆円(4.0兆円の過大推計)となっている²⁶。法人企業統計の卸売部門マージン率は2005年から2007年にかけては急激に下落しており、2007年の延長推計値は商業統計に比して過小となっている(表2)²⁷。こうした延長推計による推計バイアスは、同時点に実施される経済センサスにより2011年表では解消されている。

「2-2 製造業の卸売事業所の控除」では、製造業の卸売事業所における他社製品の卸売(転売)を推計している。本来それらは産業連関表における概念としても商業生産から控除されるべきではないが、現行推計ではそれを含めて控除されており、2005年および2011年表ともに過小推計バイアスをもたらしている(2.4節)。自社製品と他社製品の識別は従来の調査票では困難であるが²⁸、表5およびA. 補論に示す仮定のもとでは2005年表では0.6-5.2兆円、2011年表では0.3-2.8兆円と試算されている。

²⁵ 例えば、インフォーマルな取引であるために虚偽の金額を書き込むケースや、意識的でなくとも、消費税込みの金額を回答すべきところに税抜き金額を回答するといったケースが考えられる。日立総合計画研究所(2008)によれば、2007年に実施した工業統計調査に関するアンケート調査の結果、本来は消費税込みの製造品出荷額を回答すべきであるにも関わらず、57.1%の事業所が税抜き金額を回答していた。事業所規模が大きくなるほど税抜き回答の比率は高まることから、その金額面での影響は無視できない大きさである。宮川(2016)は、このアンケート結果に基づき、製造業全体で製造品出荷額が約9兆円(製造業全体の2.8%)ほど過小推計になっていると算定している。経済センサスでは、税込み金額を回答できない場合のチェック欄が設けられたため消費税の扱いを識別できるが、以前の商業統計調査では、工業統計調査と同様の問題が発生していた可能性もある。

²⁶ ここでの試算は、法人企業統計による延長推計値と、H14・H19商業統計調査より得られる商業マージン額の2005年線形補間値の差分によるとする簡易な仮定に基づく。なお推計誤差最小ケースとしては、延長推計値が真値であることを仮定して0としている。

²⁷ なお、表5では「2-2 製造業の卸売事業所の控除」要因を分離するため、「2-1 延長推計」の推計誤差の計算において製造業の卸売事業所の販売額分を除いてマージン額を求めているのに対し、表2は製造業の卸売事業所の販売額分を含めて計算を行ったものであるため、両者の金額をそのまま比較することはできない。

²⁸ 平成26年調査票では事業の業態の中に「主に同一企業の他の事業所で製造・加工した物品を卸売」と「主に他企業の事業所(下請け先も含む)で生産加工した物品を卸売」の項目があり、一定の識別が可能となっている。

以上の総合により、商業部門の生産額における過小推計バイアスの幅は、2005年表で2.5－13.4兆円、2011年表では29.9－39.5兆円である。2011年における最大39.5兆円という過小推計の幅は、商業生産額における現行推計値の30%に相応する。それを一国経済のもとで評価しよう。産業連関表の作表プロセスからみれば、商業部門における国内生産額の拡大は、すべて当該部門の営業余剰の増加のみではなく、ほぼ比例的に中間需要の拡大をもたらしと解することが適切であろう。当該部門における付加価値率を適用すれば、26.2兆円の GDP 増加となり、経済活動別 GDP の推計バイアスは大きい。これに対して、商業マージンの増額分39.5兆円は2011年の経済体系ではそのうちの22.3兆円が国内最終需要へと配分され、残りの17.1兆円は中間消費される。それは市場生産者では、各産業における付加価値（営業余剰）の減少をもたらす。非市場産出のシェアを考慮すると、およそ15.7兆円が GDP の間接的な減少要因となる。それらの総合効果として、一国経済での GDP 拡大は10.5兆円（＝26.2兆円－15.7兆円）となり、現行の名目 GDP が2011年は2.1%過小である可能性を示唆するものである。

同様な計算によれば、2005年では名目 GDP は最大3.2兆円、現行推計値比で0.6%過小であると評価される²⁹。2005年表におけるバイアス要因はおもに2－2や1－3に基づくものであり、過小推計である可能性は高いものと捉えられる。こうした商業部門における過小推計は両年次で大きくことなることから、経済成長率への影響も大きい。2005年から2011年にかけて、現行推計における名目 GDP の年平均成長率はマイナス1.1%であるが、本試算によれば最小・最大ケースともにマイナス0.8%であり、年率で0.2－0.3ポイントほどの過小推計という大きな影響を持つ。名目 GDP は、現行推計では524兆円から491兆円まで6年間に於いて33兆円の減少である。これに対し、ここでの試算（最大ケース）によれば527兆円から502兆円となり、減少幅は25兆円にまで縮小する。

4. 商品別マージン率の検討

商品別マージン率としての現行推計の課題は以下のように整理される。第一は、業種マージン仮定（2005年表）あるいは企業マージン仮定（2011年表）のもとでの二段階アプローチによって、商品別マージン額を推計していることである（2.5節）。第二に、経済センサスでの調査は各事業所の上位10品目のみの販売額に限られたことにより、2011年表ではこの制約されたデータに基づき商品別マージン額が推計されている。商業統計から経済センサスへと基礎資料の変更に伴い、いくつかの品目では2005年表から2011年表にかけてマージン率が大きく変化している。第三の課題は、輸入品と国産品、あるいは輸出向けと国内向けの商品別マージン率の相違である。産業連関表では依然としてこれらを区別していない。第四に、産業連関表ではマージン率の推計において、販売額および仕入額における貨物輸送コストが考慮されていない（2.3節）。

本節では、こうした問題に対する代替推計として行われた野村・宮川（2017）での推計値と現行推計値との比較を通じ、現行推計における課題を考察する。産業連関表における業種マージン

²⁹ 2005年表での経済活動別 GDP をみれば、現行推計は商業部門で8.9兆円分の過小、商業以外の部門では5.7兆円分の過大推計となり、部門別の推計バイアスも大きい。

仮定（2005年表以前）あるいは企業マージン仮定（2011年表）に対して、代替推計では「同一商品であればどのような業種が販売していてもマージン率は一定である」とした仮定をおく。ここではそれを「商品マージン仮定」と呼ぶ。また代替推計では、仕入先および販売先の相違によって異なるマージン率が適用され、輸入品や輸出品におけるマージン率の差異も考慮されている。貨物輸送コストの問題は複雑であり、その解消のためには商業統計／経済センサスにおける調査票を改訂せざるをえないが、代替推計では近似的にその影響は緩和されている。

なお商品別マージン率としての現行推計との比較のため、第3節で検討した商業マージン総額（商業生産額）としての現行推計における過小推計の可能性とは分離している。よって本節での検討は、マージン総額の制約として、卸売・小売それぞれで商品合計マージン額がJSNA（2011年基準）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た上で代替推計値とした³⁰。ただし、2005年産業連関表自体のマージン額（商業生産額）は延長推計の影響を含んでいるが、2011年基準 JSNA の年次係数の利用により、その意味での推計バイアスは是正されている³¹。

代替推計と現行推計との商品別マージン率を比較したものが表6である。表の上段では産業向けの卸売マージン率を、下段が家計向けの小売マージン率を表している。なお。ここでは20分類に統合した結果を示している。両推計の時点が異なるため、そのままマージン率のレベルを比較することはできないが、それぞれの推計における4時点の平均値および変動係数を求めたものが(a)～(d)列であり、右端の2列ではその差を計算している。

平均値として両推計の乖離幅が大きな部門として、卸売マージン率では4、繊維工業製品がある。測定期間内において現行推計では22－27%ほどであるのに対し、代替推計では26－33%と水準として5%ポイントほど大きなものとなっている。一方、現行推計でも経済センサスに基づく2011年推計値では、代替推計値の水準へと近づいている。商業統計を基礎資料とする2005年までの現行推計値が、代替推計を下回る要因について検討しよう。表7は平成14年（2002年）商業統計表において、卸売に格付けられる法人企業の業種別商品仕入額、商品販売額、およびマージン率を比較している³²。

³⁰ JSNA 年次推計（ESRI 2016）により、卸売・小売の国内生産額よりコスト商業を除いたものを利用した。ただし商品別消費額の延長推計値は生産者価格評価によっており（基本表におけるマージン率に依存すること避けるため）、最終的に算定される産業連関ベースでの商品別マージン率と合致するように、購入者評価の消費額（推計されるマージン率の分母）を求めている。これが本稿での最終的な商品別マージン率となるが、それはマージン総額（ほぼ卸売・小売業の国内生産額）においてはJSNA（および基本表）へと合致させており、本稿は一国集計としての総額を検討するものではなく、商品別マージン率およびマージン価格の推移を考察するものであることに留意されたい。マージン額の一国集計値としては副業の評価など、別の課題が存在していると考えられる。

³¹ マージン率の分母は産業連関表での販売額からマージン非対象取引を除いたものを適用している。そこで1995年、2000年、2005年および2011年の産業連関表から、各年値をそれぞれ2年間延長推計した産業向け（中間消費および投資）、家計向け、および輸出向けそれぞれの商品別販売額に、野村・宮川（2017）での商品別マージン率を乗ずることによって各時点の商品別マージン額を求めた。

³² ここでのマージン率は、（商品販売額－商品仕入額）／商品販売額、によって計算した商業統計ベースのマージン率であり、商品販売額には小売マージンや卸売業出荷後の運賃を含まない一方で、卸売業から卸売業への販売分も含んでいる。これに対し産業連関表推計や代替推計におけるマージン率は、全ての運賃や商業マージンを含んだ購入者価格評価の最終使用者への販売額を分母として定義されるものであるため、両者のマージン率を比較することはできない。

表6：代替推計と現行推計の商品別マージン率比較

	代替推計						現行推計						平均値 差 (a-c)	変動 係数差 (b-d)
	1997	2002	2007	2013	平均値 (a)	変動係 数(b)	1995	2000	2005	2011	平均値 (c)	変動係 数(d)		
卸売(産業向け)														
1. 農林水産品	.157	.167	.191	.157	.168	.094	.177	.193	.213	.197	.195	.076	-.027	.019
2. 鉱物	.079	.082	.082	.094	.084	.076	.056	.060	.055	.028	.050	.301	.034	-.226
3. 食料品	.163	.172	.188	.176	.175	.059	.193	.193	.232	.182	.200	.111	-.025	-.052
4. 繊維工業製品	.257	.277	.322	.286	.285	.095	.220	.226	.218	.273	.234	.110	.051	-.015
5. 衣服・身廻品	.271	.286	.340	.277	.294	.108	.271	.238	.296	.296	.275	.099	.018	.008
6. 紙・紙製品	.184	.167	.218	.166	.184	.134	.165	.174	.233	.233	.201	.183	-.018	-.049
7. 家具・木製品	.221	.230	.230	.192	.218	.082	.174	.188	.254	.279	.224	.228	-.005	-.147
8. 化学製品	.149	.234	.234	.225	.210	.195	.174	.185	.194	.200	.188	.060	.022	.135
9. 石油・石炭製品	.153	.105	.067	.104	.107	.331	.255	.177	.192	.101	.181	.349	-.074	-.017
10. ゴム・プラスチック製品	.123	.253	.190	.141	.177	.331	.201	.189	.237	.235	.215	.112	-.038	.219
11. 窯業・土石製品	.184	.209	.199	.201	.198	.052	.255	.224	.216	.231	.231	.073	-.033	-.021
12. 鉄鋼	.111	.123	.112	.080	.106	.174	.105	.142	.156	.147	.138	.164	-.031	.011
13. 非鉄金属	.100	.166	.101	.099	.117	.284	.153	.150	.152	.155	.153	.015	-.036	.268
14. 金属製品	.184	.192	.199	.151	.181	.117	.122	.128	.159	.142	.138	.118	.044	-.001
15. 一般機械	.157	.177	.195	.187	.179	.092	.189	.218	.229	.142	.195	.199	-.016	-.107
16. 電子部品	.145	.229	.146	.165	.171	.230	.161	.245	.218	.107	.183	.337	-.011	-.106
17. 電気機械	.189	.236	.159	.158	.186	.197	.157	.139	.204	.118	.154	.238	.031	-.041
18. 輸送用機械	.152	.190	.214	.167	.181	.149	.223	.197	.189	.092	.175	.328	.006	-.179
19. 精密機械	.232	.221	.232	.233	.230	.024	.335	.317	.281	.191	.281	.228	-.051	-.204
20. その他製品	.176	.193	.143	.154	.166	.134	.156	.157	.152	.156	.155	.014	.011	.120
合計	.165	.192	.174	.159	.173	.083	.178	.179	.197	.158	.178	.090	-.006	-.007
小売(家計向け)														
1. 農林水産品	.229	.260	.272	.306	.267	.119	.278	.243	.192	.237	.238	.150	.029	-.031
3. 食料品	.215	.243	.254	.301	.253	.141	.234	.214	.187	.257	.223	.134	.030	.007
4. 繊維工業製品	.301	.362	.346	.387	.349	.104	.346	.382	.319	.349	.349	.073	.000	.030
5. 衣服・身廻品	.224	.342	.329	.393	.322	.221	.366	.363	.374	.428	.383	.080	-.061	.141
6. 紙・紙製品	.270	.298	.267	.287	.280	.052	.213	.343	.282	.296	.284	.189	-.003	-.137
7. 家具・木製品	.281	.303	.297	.325	.302	.061	.365	.420	.338	.476	.400	.153	-.098	-.092
8. 化学製品	.291	.355	.344	.409	.350	.138	.294	.300	.326	.349	.317	.079	.033	.059
9. 石油・石炭製品	.198	.178	.142	.139	.164	.172	.205	.191	.181	.235	.203	.115	-.039	.057
10. ゴム・プラスチック製品	.282	.346	.323	.352	.326	.098	.310	.223	.242	.312	.272	.170	.054	-.072
11. 窯業・土石製品	.325	.369	.340	.356	.347	.054	.214	.279	.245	.322	.265	.175	.083	-.120
13. 非鉄金属	.325	.369	.332	.344	.342	.057	.210	.396	.331	.348	.321	.247	.021	-.189
14. 金属製品	.263	.291	.262	.308	.281	.080	.297	.323	.274	.300	.298	.067	-.017	.013
15. 一般機械	.241	.244	.232	.266	.246	.059	.224	.320	.279	.263	.272	.147	-.026	-.088
16. 電子部品	.210	.243	.234	.267	.238	.098	.268	.347	.220	.329	.291	.200	-.052	-.102
17. 電気機械	.218	.244	.235	.271	.242	.091	.230	.264	.289	.236	.255	.108	-.013	-.016
18. 輸送用機械	.135	.158	.161	.207	.165	.183	.207	.221	.287	.277	.248	.161	-.083	.022
19. 精密機械	.324	.349	.333	.275	.320	.099	.196	.200	.297	.580	.318	.568	.002	-.469
20. その他製品	.286	.315	.311	.355	.317	.090	.332	.351	.388	.421	.373	.107	-.056	-.017
合計	.225	.258	.251	.295	.257	.111	.266	.258	.249	.288	.265	.063	-.008	.049

単位：比率。※現行推計は各時点の産業連関表基本表、代替推計は野村・宮川（2017）により著者作成。

表7：平成14年卸売業種別仕入額・販売額・マージン率

業種	商品仕入額	商品販売額	マージン率
49.各種商品卸売業	44,475,469	49,260,868	9.7%
50.繊維・衣服等卸売業	14,050,230	19,377,381	27.5%
51.飲食料品卸売業	53,072,061	65,043,108	18.4%
52.建築材料、鉱物金属材料等卸売業	60,803,666	74,695,484	18.6%
53.機械器具卸売業	59,257,644	75,991,359	22.0%
54.その他の卸売業	38,002,319	48,878,587	22.3%
卸売業合計	269,661,389	333,246,787	19.1%

単位：仕入額および販売額は100万円。出典：平成14年（2002年）商業統計表より筆者作成。

繊維原料を専門的に販売する事業所は「50. 繊維・衣服等卸売業」に格付けられるが、表7よりこの業種の商業統計ベースマージン率は27.5%と2桁分類の中でも最高値にある。他方、マージン率が最も低い業種は「49. 各種商品卸売業」であり、10%を下回る。他の2桁分類は総じて20%程度であり、より詳細な3桁分類でのマージン率としても15%を下回る業種は存在しておらず、各種商品卸売業のマージン率は突出して低いものである。なお各種商品卸売業とは、日本標準産業分類において『中分類51－繊維・衣服等卸売業、52－飲食料品卸売業、53－建築材料、鉱物・金属材料等卸売業、54－機械器具卸売業、55－その他の卸売業（ただし、細分類5598－代理商、仲立業を除く）のうち複数の中分類にわたり、かつ、小分類3項目以上にわたる商品の仕入卸売を行う事業所』³³として定義されており、いわゆる商社などが含まれている。

ここで、「49. 各種商品卸売業」に格付けられる事業所による繊維原料の販売額を示したものが表8である。表の2列目は、各品目別の販売額を表しており、カッコ内の数値は各種商品卸売業の販売総額に占めるそれぞれの品目の割合である。この割合をみれば、最も大きな「50141織物卸売」でも販売総額の1.1%に過ぎず、各種商品卸売業の生産活動全体からみれば、繊維原料の販売はきわめて小規模な活動である。これに対し表の3列目は、品目としての繊維原料の販売総額に占める「49. 各種商品卸売業」による販売額シェアを表している。シェアとして最も小さな「50141織物卸売」でも各種商品卸売業は15%のマーケットシェアを持ち、「50111生糸・繭卸売」では42%にもものぼっている。繊維原料の市場規模からみれば、各種商品卸売業の活動は大きなものであることを示している。

表8：平成14年各種商品卸売業による繊維原料の販売額

品目名	各種商品卸売業による販売額（販売総額に占める割合）	品目別販売総額に占める各種商品卸売業シェア
50111生糸・繭卸売	45,401 (0.1%)	42.0%
50121化学繊維卸売	496,143 (1.0%)	37.8%
50129他の繊維原料卸売	124,219 (0.3%)	36.4%
50131糸卸売	148,563 (0.3%)	20.7%
50141織物卸売	540,147 (1.1%)	14.5%

単位：販売額は100万円。出典：平成14年（2002年）商業統計表より筆者作成。

2005年の現行推計では、業種別マージン率一定の仮定のもとで、業種別の販売額および仕入額を商品ごとに分割し、それを各商品について合計することによって商品別販売額および仕入額を求め、そこから商品別マージン率が求められる。従って、現行推計における商品別マージン率は、当該商品を販売するさまざまな業種別マージン率の加重平均値である。繊維原料のケースでは、繊維・衣服等卸売業と各種商品卸売業等の販売額をウェイトとした業種別マージン率の加重平均値であり、後者が一定の大きさを持っている以上、繊維原料の商品マージン率は小さく推計される。

各種商品卸売業（商社など）での繊維原料のマージン率は、実際に商社としての平均値である10%以下であるか、商業統計調査では商品別のマージン率を直接観察できないため検証は困難で

³³ 「日本標準産業分類（平成25年10月改定）（平成26年4月1日施行）－分類項目名、説明及び内容例示」より。

ある。しかし表8でみたように、商社にとって繊維原料の販売は全販売額の1%程度あるいはそれ以下の小さなものであることから、もし商社が販売する繊維原料のマージン率が実際には繊維・衣服等卸売業と同程度の高い水準であっても、商社の販売する主要商品のマージン率が低ければその影響を大きく受けることは確かである。商社など鉱物資源関係のシェアの高まりを考慮すれば、現行推計における業種マージン仮定は、商品としての繊維原料のマージン率を過小推計するものであっただろう。代替推計における商品マージン仮定ではそうした影響は軽微となり、適切な水準のマージン率が推計されていると解される。

また2011年表では基礎データが経済センサスに変更され、企業マージン仮定の適用とともに、品目別販売額として各事業所の上位10品目のみを使用されている。これにより、特に多品目の販売を行っている各種商品卸売業の企業では、繊維原料をはじめとする多くの品目がデータから欠落していた可能性がある。そのため、2011年表では繊維原料全体の販売額に占める各種商品卸売業のウェイトが2005年表以前の推計に比較して低下し、結果として商品別マージン率が繊維・衣服等卸売業のマージン率に近い水準になっていたと考えられる。2011年表のマージン率が代替推計結果の水準に接近したことは、推計手法やデータの改善によるものではなく、問題の残る仮定に加えて不十分なデータを使用した結果、偶然得られた結果に過ぎないと解するべきであろう³⁴。

その一方、経済センサスにおける上位10品目制約は、現行推計の2005年から2011年にかけて不自然な動きを生じさせている。統合20分類における表6では、18.輸送用機械において現行推計では半減している。その細部として、二輪自動車・自転車のマージン率でみれば、代替推計において2007年14%および2013年17%であるのに対し、現行推計では22%からわずか4%へと大きく落ち込んでいる。平成14年商業統計表では、二輪自動車についてはその93%が自動車卸売業によって、自転車についてはその73%がその他の機械器具卸売業によって販売されているのに対し、自動車卸売業全体の販売額のうち二輪自動車の販売額は2.1%、その他の機械器具卸売業のうち自転車の販売額は1.6%と微小である。2011年推計における上位10品目制約によって、マージン率も急激に低下したと解されるかもしれない。今後作成される2015年表においても、経済センサスの調査項目は2011年時点と基本的には同様であることから、こうした問題は継続する可能性がある。2015年表作成時の対処方法の検討に加え、2020年表以降では経済センサスにおいて各事業所が販売する全品目についての調査が求められる。

5. 結び

本稿では、産業連関表基本表におけるマージン推計(現行推計)に内在する諸課題を考察し、マージン総額とともに、商品別マージン率の精度改善の可能性を探ってきた。

マージン総額(商業生産額)の検討によれば、現行推計は大幅に過小推計(2005年表では2.5-13.4兆円、2011年表では29.9-39.5兆円)である可能性を示唆している。一国経済としてみれば、

³⁴ 実際に、10品目のみのデータを使用したことによって、従来のデータに比較してマージン率あるいはマージン総額がどの程度の影響を受けたのかについては、公表されている商業統計や経済センサスの結果のみでは検証することができず、個票データを用いた実験・分析が必要となる。

現行の名目 GDP が2005年で最大0.6% (3.2兆円)、2011年で最大2.1% (10.5兆円) ほど過小であることを意味する。2005年表から2011年表における推計方法の変更により、成長率としての影響も大きい。現行推計における名目 GDP の年平均成長率であるマイナス1.1%に対し、本試算ではマイナス0.8%となり、年率で0.3ポイントほどの過小推計であると評価される。平成24年経済センサス活動調査が実施されたことにより、副業の把握が可能となるとともに延長推計の必要がなくなったことは、2011年表における商業部門の推計精度を一定程度改善させている。しかし同調査における調査票未回収・未記入の問題は、従来の商業統計調査を大きく上回る推計誤差をもたらした可能性が大きい。

商品別マージン率の現行推計と代替推計の比較では、第一に現行推計の「業種（企業）マージン仮定」による間接推計法による推計バイアスの可能性について、第二に2011年推計における経済センサスの10商品制約の問題について考察した。前者は加工統計としての推計上の改善によって緩和できる問題であり、後者はマージン率を適切に推計するために一次統計に対して要請される適切な調査票の設計を求めるものである。

商業部門の測定は、一次統計から加工統計まで、多段階的な複雑な推計プロセスを要する。ポイントバック制度や返品制度など、残された課題も多い。産業連関表基本表や JSNA におけるさらなる精度改善に向けては、不断の批判的検討を通じ、一次統計として、また加工統計としての改善の方向を探索し続けることが求められよう。本稿がその議論に向けた一試論となれば幸いである。

A. 補論

第3節における推計バイアスの試算は、利用可能な資料に基づいた一定の仮定のもとでの算定値である。ここでは要因ごとの仮定および推計方法の詳細を示す。

A.1 統計調査による要因

A.1-1 調査票未回収

調査票未回収によるマージン額過小分は、a. 未回収事業所の特定（事業所数・従業者数規模・業種）、b. 未回収事業所における商品販売額の推計、c. 未回収事業所におけるマージン額の推計の3つのプロセスから推計される。

2005年表では、商業統計調査が行われた平成14年および平成19年の未回収事業所における商業マージン額を推計し、線形補間によって2005年分を求めた。未回収事業所数については、平成19年商業統計表に以下の情報が掲載されている。

表9より、平成19年の未回収事業所数は55,661である。しかし、未回収が発生した事業所の従業者数規模については一切情報がないため、ここでは小規模事業所を中心に未回収が発生したものとし、最大ケースでは従業者数99人以下の事業所のみで未回収が発生、最小ケースでは従業者数29人以下の事業所のみで未回収が発生したと仮定した。業種についても情報がないため、2桁業種別（産業中分類、卸売6業種・小売6業種）に従業者数99人以下および29人以下の事業所

表9：平成19年商業統計調査回収状況

調査対象事業所	調査回収数	回収率（％）	集計事業所数	卸・小売事業所
1,550,196	1,494,535	96.4	1,478,259	1,472,658

出典：平成19年（2007年）商業統計表「利用上の注意」より。

数を求め、未回収事業所総数を業種間の事業所数比率で案分することによって、業種ごとの未回収事業所数を特定している（両ケースともに未回収事業所数は55,661に一致させている）。平成14年については回収状況が掲載されていないため、平成19年の回収率96.4％を平成14年調査にも適用し、同様の方法によって未回収事業所を特定している。平成14年の未回収事業所数は63,483とした。

これら未回収事業所に、両時点の業種別・従業者規模別の1事業所あたり商品販売額を乗ずることによって、未回収事業所における商品販売額を計算した。ただしこの際に、産業連関表の商業部門に含まれない「再生資源卸売業」「調剤薬局」「菓子小売業（製造小売）」「パン小売業（製造小売）」「料理品小売業」の販売額は除いている³⁵。また、業種別の本支店間移動比率を用いて本支店間移動分も除去している。ここで求められた2時点の商品販売額に、各時点の2桁業種別マージン率を乗じ、平成14年および平成19年のマージン額過小分を計算した上で、その線形補完値によって2005年表としての推計結果（2.1－3.0兆円）を求めている。

2011年表では、平成24年経済センサス活動調査の調査票回収状況（調査計89％、直轄調査92％、調査員調査88％）に基づき未回収事業所数を求めた³⁶。しかし未回収事業所の従業者数規模や業種に関する公開情報は見出せないため、調査員調査による未回収はすべて従業者数29人以下の事業所で発生し、直轄調査による未回収分はすべて従業者数30人以上の事業所で発生したと仮定し、これを最大ケースとした。最小ケースでは、すべての未回収が従業者数29人以下で発生したと仮定した。業種については、後に示す「1－2販売額未記入」分を推計する際に用いた2桁業種別・従業者規模別の未記入事業所数の比率を用いて、各ケースの未回収事業所数を案分し、業種別・規模別の未回収事業所数を推計した。

これら未回収事業所に、業種別・従業者規模別の1事業所あたり商品販売額を乗ずることによって、未回収事業所における商品販売額を計算した。この際には、2005年表のケースと同様に、「再生資源卸売業」等の除去や本支店間移動比率を考慮している。このように求められた商品販売額に2桁業種別マージン率を乗じ、2011年のマージン額過小分7.1－12.3兆円を推計している。

³⁵ 本来は、製造小売のうち小売活動分は商業部門に含まれるが、製造活動と小売活動を分割することができないため、両者を全て除いて計算を行っている。従って、その分だけ最終的なマージン額過小分推計値は、本来のマージン額過小分よりも小さなものとなる。なお、これら商業活動に含まれない部門の処理、および本支店間移動分の除去については、1－2以下他の全ての要因についても行っている。

³⁶ 総務省・経済産業省 経済センサス・活動調査研究会（第1回）資料2－2「平成24年経済センサス・活動調査の実施状況及び次回調査に向けた検討の方向性」より。（<http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/e-census/katsuken/katsuken.htm>）ここでの回収率は全事業所を対象としたものであり、商業事業所に限った回収率は公表されていない。大きく乖離しないと考えられることから、ここでの試算は全事業所を対象とした回収率に基づいている。

A.1-2 販売額未記入

販売額未記入分についても A.1-1と同様に、未記入事業所の特定、販売額不足分の推計、マージン額不足分の推計、というプロセスに沿って計算している。2005年表では、表9より、平成19年の未記入事業所数は16,276である。推計の前提となる仮定は A.1-1と同様に、最大ケースは従業者数99人以下の事業所のみで未記入が発生、最小ケースは従業者数29人以下の事業所のみで未記入が発生したとしている。また業種別・規模別販売額やマージン額の推計方法も、前項と同様である。結果としてマージン額過小分は0.6－0.9兆円であった。

平成24年経済センサス活動調査では、産業横断的集計の中で「事業所数、従業者数」に関する統計表と、「売上（収入）金額等」に関する統計表が区別して公表されている。前者は、商品販売額等を未記入であった事業所を含んだ集計結果であり、商業事業所総数で1,405,021であるのに対し、後者は未記入分を除いて集計したものであり、事業所総数では1,159,050であった。また、産業別集計のうち「卸売業、小売業に関する集計」の産業編第4表（細分類別・従業者規模別統計表）では、事業所総数が1,049,870とされており、これは調査票裏面の詳細な品目別の販売額まで記入していた事業所数であると考えられる。2011年表の推計バイアス試算として、本稿ではまず未記入分を含んだ「事業所数、従業者数」に関する統計表と、産業別集計の産業編第4表より、2桁業種別・従業者規模別（卸売10区分、小売8区分）の事業所数を求め、両者の差によって販売額未記入分の事業所を特定した。この未記入分事業所数に、2桁業種別・従業者規模別の1事業所あたり販売額を乗ずることによって、未記入分販売額とした。結果として未記入分販売額は、151兆円となる。ただしここで求められる販売額は、調査票裏面の詳細な品目別販売額を記入していない全ての事業所の販売額であるが、2011年産業連関表推計の基礎となる販売額には、調査票表面にある販売額のみを記入した事業所も含まれており、これについては未記入分から取り除く必要がある。産業連関表推計の基礎となった商業部門の販売額については、産業横断的集計中の「売上（収入）金額等」に関する統計表3－1より、副業を除く商業事業所の商品販売額として481兆円が得られる。一方、産業編第4表における商品販売額は451兆円であり、この差額である30兆円を上述の151兆円から差し引き、121兆円を販売額未記入分の商品販売額とした。これに2桁業種別のマージン率を乗ずることによって、最終的な未記入分マージン額が推計される。この際に、平成26年商業統計調査のマージン率を用いたものを最小ケース、平成19年と平成26年のマージン率を線形補完して求めた2011年マージン率を用いたものを最大ケースとした。これは、平成24年経済センサス活動調査の公表データから詳細な2桁業種ごとのマージン率を把握することができず、商業全体で一律のマージン率しか入手できないための措置である。結果としてマージン額過小分は22.5－24.4兆円であった。

A.1-3 副業として行われる商業活動

2005年産業連関表では、サービス業以外が副業として行う商業活動を含めていないため、その分マージン額は過小となっている。しかし、副業に関する産業横断的な調査が行われたのは平成24年経済センサス活動調査が初めてであり、それ以前は副業としての生産額に関する情報がない。そこで本稿では、平成24年経済センサス活動調査より得られる商業事業所による本業としての商

業販売額と他部門による副業としての商業販売額の比率を、平成14年・19年の商業事業所における商品販売額に乘じ、両時点の副業としての商品販売額を推計した。この際に、最小ケースでは産業大分類でいえば「農業、林業」、「漁業」、「鉱業、採石業、砂利採取業」、「製造業」に格付けられた事業所が行った商業活動を副業分とした。また最大ケースでは、これに加えて「建設業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」、「運輸業、郵便業」の企業が行った商業活動を副業分とした³⁷。このようにして求めた販売額に各時点のマージン率を乗ずることによってマージン額を計算したうえで、中間補完によって2005年の副業としてのマージン額を推計している。副業としての商業活動については、詳細な業種を知ることができないため、ここまでの推計はすべて卸売業と小売業の2区分について行なった。このようにして求められたマージン額過小分は、3.7－4.3兆円であった。

2011年表では、平成24年経済センサス活動調査によって副業が把握されており、商業部門の推計においてもすべての副業が含まれているため、マージン額過小分は0としている。

A.2 推計手法による要因

A.2-1 延長推計による要因

2005年産業連関表では、第2節で述べたように、平成14年商業統計調査より得られる商品販売額およびマージン率を、商業動態統計および法人企業統計によって2005年に延長し、両者を乗ずることによってマージン額を推計している。ここでも延長推計値として同様の手法によってマージン額を計算した。ただし第2節の推計は商業統計調査のデータそのものを延長したものであったのに対し、ここでは以下の2－2で示す製造業企業の卸売事業所分を全額控除する等、産業連関表に概念を合わせるための調整を行っているため、両者の金額は異なっている。

この延長推計値がどの程度の推計バイアスを含んでいるかについては、2005年時点の真の値を把握し、両者の差分を求める必要がある。しかしそれは不可知であり、本稿では延長推計値が真値でありバイアスを含んでいない可能性を想定して、最小ケースのマージン額過小分を0とした。最大ケースとしては、平成14年・19年の2桁業種別マージン額（産業連関表に概念を合わせたもの）を線形補完して2005年値を求め、その値と延長推計値の差分をマージン額過小分とした。結果として最大ケースのマージン額推計バイアスは、4.5兆円過大（表5では－4.5と記載）であった。また、卸売マージンの推計バイアスは6.8兆円過大、小売マージンについては2.2兆円過小となった。

³⁷ これは、「建設業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」、「運輸業、郵便業」については、経済センサスにおいて事業所における事業活動別売上金額が調査されていなかったためである。従って、これら企業が商業事業所を保有していた場合には、そこでの商品販売額は既に産業連関表の商業部門推計に含まれていたと思われるが、それを識別することは困難であるため本推計では全額を計上している。このような観点からみれば、最大ケースのマージン額過小分の4.3兆円は、推計値として過大であるかもしれない。その一方、2005年表推計では、サービス業基本調査において調査された商業活動のみが副業として把握されていたのに対し、本稿では上述の産業部門以外が行う商業活動については全て2005年表において把握されていたものとしてマージン額過小分を推計した。これは、サービス業の中でもサービス業基本調査が対象としていたマージン額とそれ以外を厳密に識別することができないための措置である。この点からいえば、最大ケースのマージン額推定値はむしろ過小であるかもしれない。ネットとしての検証は困難であるが、少なくともマージン額過小分が最小ケース3.7兆円以上であった可能性は高い。

ており、両者が逆方向のバイアスをもっていたために商業全体のバイアスは小さくなっている。

2011年産業連関表は、同時点の経済センサス活動調査の結果に基づいて推計されており、延長推計は行われていないためマージン額過小分は0とした。

A.2-2 製造業の卸売事業所の控除

2.4節で述べたように、産業連関表では、製造業企業の卸売事業所で発生するマージン額全体を控除しているが、そこには本来商業活動とみなされるべき他社製品の卸売（転売）が含まれている可能性があるため、マージン額はその分だけ過小になっている。

2005年表では、まず平成14年商業統計調査における2桁業種ごとの「製造業の卸売販売額」に基づき商品販売額に占める製造業の卸売販売比率を求め、2005年値に合わせて延長推計された商品販売額に乗ずることによって、2005年表における製造業の卸売販売額の控除分を推定した。この金額は52兆円であった。この中には、本来製造業に格付けられるべき製造卸活動と、商業活動に格付けられるべき他社製品の卸売活動が混在していると考えられる。そこで最大ケースでは、産業連関表において控除された製造業の卸売販売額の半分が商業活動であったと仮定し、そこから計算されたマージン額を過小分としている。最小ケースでは、工業統計調査（経済産業省）における製造品出荷額と転売収入より製造業事業所における商業活動の割合を求め、これを他社製品の転売割合であるとみなしてマージン額の過小分を推計している。ただし工業統計調査において転売収入の調査が開始されたのは平成19年であるため、平成19年調査の比率をそのまま使用している。結果として推計されたマージン額過小分は、0.6－5.2兆円であった。

2011年表の推計における平成24年経済センサス活動調査では、2桁業種ごとの「製造業の卸売販売額」のデータが公表されていない。そこで2005年表のケースと同じ方法で平成19年・26年の2時点の商業統計調査より求めた製造業の卸売販売比率を線形補間して2011年値を計算し、これを商品販売額に乗ずることによって、2011年表における製造業の卸売販売額の控除分を推定した。更に、2005年表のケースと同様に、製造業の卸売販売額の半額が商業活動であったとして最大ケースのマージン額不足分を計算した。また最小ケースについても同様に、工業統計調査における転売収入比率を使用してマージン額不足分を推計している。結果として推計されたマージン額過小分は、0.3－2.8兆円であった。

参考文献

- Ito, Takatoshi and Masayoshi Maruyama (1990) “Is the Japanese Distribution System Really Inefficient?,” NBER *Working Paper* Series, No.3306.
- 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.
- Nishimura, K. G. (1993) The Distribution System of Japan and the United States: A Comparative Study from the Viewpoint of Final-goods Buyers, *Japan and the World*

Economy, 5, 265-288.

Nomura, Koji and Kozo Miyagawa (2015). “The Japan-US Price Level Index for Industry Outputs,” RIETI Discussion Paper, No. 15-E-059, Research Institute for Economy, Trade, and Industry.

United Nations (2009) *System of National Accounts 2008*, New York: United Nations.

総務省 (2009) 『平成17年 (2005年) 産業連関表—総合解説編—』.

統計改革推進会議 (2017) 「統計改革推進会議最終とりまとめ」, 平成29年5月19日統計改革推進会議決定.

内閣府経済社会総合研究所 (2017) 「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).

西村清彦・坪内浩 (1990a) 「日本の流通は消費者にとって効率的か?—産業連関表に基づく消費財流通マージン率の日米比較」『経済学論集』, Vol.56, No.2.

西村清彦・坪内浩 (1990b) 「業種別・品目別流通マージン率推計: 日米比較」『経済学論集』, Vol.56, No.3.

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—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, 3月.

日立総合計画研究所 (2008) 『今後の工業統計調査の整備のあり方に関する調査研究』, 経済産業省「今後の工業統計調査の整備のあり方に関する検討委員会」報告書.

宮川幸三 (2016) 「産業関連統計における消費税の取り扱いに関するこれまでの経緯と現状および今後の課題」, 『経済統計研究』, 44 (1), pp.14-27, 経済産業統計協会.