

消費税転嫁のバリューチェーン

白石浩介

要 約

消費税は多段階課税の仕組みであり、製造販売の過程を経て税が徐々に累増していくので、消費税の転嫁問題の検討に際しては、ある商品の最終生産者や販売者以外に税の形成に寄与した中間事業者を特定化し、その影響について知ることが望ましい。本研究では産業連関分析における価格モデルと生産額モデルを用いて消費税の構造を分析した。

価格モデルを用いると、消費税率の引き上げに伴う消費税額の増加をその商品の製造販売に関与した産業別に分解することができる。産業連関分析では「産業別付加価値率×逆行列係数」という算式により税込み価格を推計する。この算式を要素ごとに分解すれば、それが各産業の寄与度となり、そこから消費税分を取り出せば税の転嫁を知ることができる。

総務省 2011 年表に基づく推計結果によると、多くの商品では消費税額の 4 割強は最終生産者である自産業に由来する。商品の製造販売のために用いられる原材料の種類が多くても消費税の構成という観点からみると、限られた産業が消費税を累増させている。この少なさは消費税の過剰転嫁や過小転嫁をもたらす。

消費税のユニット・ストラクチャー分析とは、産業連関分析における生産額モデルを用いて、ある商品の生産に起因する直接間接の生産過程において、中間財・サービスから最終製品に至る段階までに転嫁される消費税額を推計するものである。ここでも自産業に対する転嫁が多くを占めるが、それ以外に転嫁される消費税も少なくない。最終製品の生産者に中間品を納入する 1 次サプライヤーは、多くの消費税を転嫁している。転嫁対策が必要とされるゆえんである。

キーワード：消費税 (Value Added Tax), 課税の帰着 (Tax Incidence), 産業連関分析 (Input-Output Analysis)

目 次

1. はじめに
 - 1.1 研究背景 — 消費税における転嫁対策の転換
 - 1.2 問題意識
2. 消費税転嫁の価格モデル
 - 2.1 価格モデルの基本式
 - 2.2 産業連関表の形式
 - 2.3 消費税転嫁の価格モデル
 - 2.4 価格モデルの行列表示
 - 2.5 消費税転嫁の産業別分解
 - 2.6 消費税転嫁のバリューチェーン
3. 使用データ

- 3.1 総務省 2011 年表
- 3.2 データセットの作成
- 4. 推計結果
 - 4.1 消費税転嫁の産業別分解
 - 4.2 消費税転嫁のバリューチェーン
- 5. まとめ
- 参考文献

1. はじめに

本研究では、産業連関分析における価格決定モデルと生産額モデルを用いて、消費税の転嫁構造について検討する。白石（2017, 2018b）は、消費税分析用の価格決定モデルを作成した上で、消費税が税率の通りに転嫁されない過剰転嫁、過小転嫁のケースについて税込み価格の変化を分析した。また、消費税の課税ベースである付加価値の累増を完全転嫁ケースについて推計した。しかし、消費税額それ自体の転嫁とその累増については検討することが少なかった。本稿では、このテーマを取り上げる。所要の分析モデルを作成した上で、実際の産業連関データを用いていくつかの試算を行う。

1.1 研究背景 — 消費税における転嫁対策の転換

わが国の消費税は、1989年に税率3%で創設され、その後に1997年と2014年に2度の引き上げを経て、現在の消費税率は8%となっている。2019年10月には税率10%への引き上げが予定されており、さらに、食料品などに軽減税率が導入されて従来の単一税率から複数税率になる（酒類・外食を除く食料品と週2回以上の新聞における税率8%への据え置き）。

税法において消費税の納税義務者は、財・サービスといった商品を販売する事業者である。しかし、販売価格に上乗せする消費税のすべてを事業者が納税するものではなく、仕入れ税額控除の仕組みにより納税額はその一部に留まる。税抜きの商品価格に消費税を上乗せすることから販売先の消費者や企業から消費税額を受け取る一方、仕入れ税額控除の仕組みにより、自らの仕入れに追加されていた消費税については税額控除を行うことにより、当該企業の消費税が確定しこれを納税している。消費税は、原材料から製品の販売に至る複数の取引を経ることにより累増し、最終的には消費者に転嫁される。

税率の通りに消費税が転嫁されるケースを完全転嫁（full-shifting）と呼ぶが、これは制度が予定しているものに過ぎない。税法は税抜き価格に消費税率を乗じた分だけの納税を義務づけているが、税抜き価格の設定自体は企業の裁量に任されているからである。増税による税込み価格の上昇を懸念する企業は、税抜き価格自体を引き下げて過小転嫁（under-shifting）とすることができる。逆に、消費増税を契機として企業が一種の便乗値上げを企図して、税抜き価格を引き上げて過剰転嫁（over-shifting）とすることもできる。

ここに消費税の理想と現実との間に衝突が生じている。消費税の理想とは、消費税が完全転嫁されて、その全てを消費者が負担するというものである。便乗値上げなどにより、税制が予定する以上に負担が増加することは望ましくないとされる。このなかで消費税の転嫁対策が講じられており、消費増税に際

しては物価モニターがなされる。さらに中小企業の保護の観点からは過小転嫁の排除が目指されており、商取引において不利な立場におかれる中小納入業者が、納入先である大手企業による不当な価格引き下げ要請に見舞われないようにするため、政府に相談窓口が設置される。わが国では2014年の消費増税を契機として消費税転嫁対策特別措置法（2013年）が制定されたが、類似の政策対応は1989年の消費税の創設以来講じられてきた。もちろん転嫁対策は、企業の価格政策を直接に規制することはないので、過剰転嫁や過小転嫁が完全に防ぐことはできない。しかし、一連の政策展開により完全転嫁を促し、それが実現しやすい環境づくりが進められてきた。

1989年の消費税の導入においては、新税の創設にも関わらず消費税の転嫁が問題になることはなかった。当時はバブル景気により経済環境が好調であり、転嫁が順調に進んだからだと考えられる。消費税の転嫁問題がクローズアップされたのは、1997年における消費税率5%への引き上げ時である。バブル崩壊後の不況のなかで、消費増税前の駆け込み需要とその後の反動減による経済への振幅効果が大きいことが観察され、消費税がマクロ経済を不況に陥らせる可能性が指摘された。ミクロ経済面では、大手スーパーによる「消費税還元セール」が実施され、これに多くの小売店が追随することにより、結果的に消費税は過小転嫁となった。消費増税に伴う税込み価格の一斉の上昇が問題視されつつ、消費税が過小転嫁となって、消費者に帰着しないという問題が浮上したのである。

これを受けて2014年の増税時には、消費税転嫁対策特別措置法が制定された。この法律が目指したのは消費税の適切な転嫁である。消費税還元セールなどの実施は事実上禁止され、1997年の増税時に比べると完全転嫁に近い状況が実現した。しかし、駆け込み需要と増税後の反動減は1997年の時と同じく発生した。また、税込み価格は消費増税直後の2014年4月には上昇したものの、1か月後の5月には多くの商品において下落してしまった⁽¹⁾。ここから得られた教訓は、デフレ経済のもとではインフレ期待が低く、消費増税によって税込み価格を引き上げることは一時的には可能であっても、それは4月1日の増税日からみて、せいぜい10日間程度に留まり、その後は過小転嫁となって税込み価格は増税前の水準に戻ってしまうこと、そして、このような価格変動が駆け込み需要と反動減を引き起こしてしまうことである。

そのため現在の日本では政策の転換を図りつつある。2019年の消費増税を控えて、経済財政諮問会議（2018）は、いわゆる骨太の方針において、欧州各国では価格設定のタイミングは事業者任せられ、税率引き上げ日に一律一斉に税込み価格の引き上げが行われていないことを指摘しつつ、わが国においても「需要に応じて事業者のそれぞれの判断によって価格の設定が自由に行われることで、駆け込み需要・反動減が抑制されるよう、その方策について、具体的に検討する。」とした。具体策については骨太の方針に記されていないが、新聞報道によると、住宅ローン減税や自動車税減税の拡充（増税後に実施すれば駆け込み需要を抑制できる）、公共料金の改定時期をずらす（前倒し、もしくは延期）、転嫁対策特別措置法の運用見直しで転嫁時期を柔軟にする（従来は4月1日時点の価格動向で判断していた）、

(1) 白石（2016a, 2016b, 2016c, 2017, 2018a）は、2014年の消費増税による価格の動きをCPI（消費者物価指数）やPOS（Point of Sales）データをもとに検討したものであり、商品や価格タイプごとに価格転嫁に違いが生じたことなどを明らかにしている。

小売業者への要請（増税前の値引きセールの抑制，増税後の値引き）があるという⁽²⁾。さらに小規模な小売店におけるキャッシュレス決済時の増税分のポイント還元や，低所得者向けの割引商品券の配布なども考えられている⁽³⁾。これらの政策が奏功すれば，増税の当日である2019年10月1日に税込み価格が一斉に上昇することは無くなる。しかし，どのような商品において事前の過剰転嫁や事後の過小転嫁が生じるかという新しい問題が発生するだろう。すべての商品において消費税が完全転嫁されないことは従来から指摘されていたが⁽⁴⁾，消費税の転嫁対策において，過剰転嫁や過小転嫁が積極的に許容されると，商品ごとの価格の転嫁傾向の違いがさらに拡大する可能性がある。

以上をまとめると，増税と複数税率の導入が価格に与える影響について注意すべき時期が到来している。消費税の転嫁時期をずらしたり，税抜き価格を事前や事後に調整したりすることが容認されると，商品間の相対価格が従来以上に変化することになる。2019年には，わが国では初めての試みとして複数税率が導入されるが，これは類似商品間での増税後の税込み価格の差異を税制度が認めるものである。複数税率が適用される品目の販売者が，その有利性を活かして過剰転嫁（つまり税抜き価格の引き上げ）したり，標準税率の適用品目の販売者が，その不利をカバーするために過小転嫁（税抜き価格の引き下げ）したりすると，これも相対価格の変化を引き起こす。

1.2 問題意識

わが国における消費税の経済的影響に関する研究は，これまで増税前後の実質数量における変動をマクロ経済レベルで研究することを主としてきたが⁽⁵⁾，消費増税とは価格の上昇に起因する経済ショックである以上，消費増税による価格変化の実態とその影響メカニズムについて，さらに検討していく必要があるものと思われる⁽⁶⁾。そして足許の政策動向は，消費税における税の完全転嫁を志向するものから，過剰転嫁や過小転嫁を容認する方向に変化しつつあり，価格分析の重要性が増している。

消費税率が8%から10%に引き上げられた場合，完全転嫁ケースでは税込み価格の上昇率は1.85%（ $\equiv 110/108 - 1$ ）となるが，過剰転嫁や過小転嫁が生じると価格上昇率は商品によって異なることになる。将来の日本では消費増税に際して，過剰転嫁や過小転嫁が生じやすい状況にあるので，2019年10月に予定される消費増税では価格上昇率に差異が生じる可能性がある。このような状況を勘案して，本稿では消費増税の価格分析に取り組むが，若干，異なる分析視点を検討するものであり，「ある商品において消費税が累増する構造はどうなっているか」という問題意識を設定する。消費税の仕組みは多段階課税なので，ある商品の価格が過剰転嫁や過小転嫁であったとしても，その商品の最終販売者が税抜き価格を操作しているとは限らず，その前工程において税抜き価格が変更されている可能性がある。つ

(2) 日本経済新聞（2018年5月19日）

(3) 読売新聞（2018年10月31日）

(4) 白石（2018a）は，食料品を販売するスーパーでは，2014年の消費増税に際して，商品ごとの価格弾力性に応じて消費税を過小転嫁や過剰転嫁させており，全体としてはほぼ完全転嫁を実現した可能性を指摘している。

(5) 中里（2010）は，1997年増税のマクロ経済への影響について検討している。

(6) 目下の日本経済における最大の経済課題は，価格のデフレ傾向からの脱却である。そのため金融学者は従来から消費増税によるデフレ脱却の可能性を議論してきた。但し，マクロ経済レベルでの議論に留まる。翁（2015），白井（2016）などを見よ。

まり、商品ごとの消費税の累増構造について理解を深めておけば、将来の転嫁分析に役立つことが期待される。具体的には、以下の問題について考えてみる。

第1に、消費税の転嫁構造を検討する推計手法の開発である。消費税は多段階取引により累増していくので、産業間の中間取引を考慮した分析手法が必要となる。これが産業連関分析における価格モデルである。よく知られる産業連関分析は、例えば、オリンピックに伴う生産波及効果の分析のように最終需要の変化に伴う生産額の増減を検討する。一方、価格モデルは産業連関表を縦方向に読むことにより、ある産業セクターにおける価格形成を分析するものである。日本では産業連関分析を用いて消費税を研究した先行研究の蓄積があり、1980年代から1990年代にかけて活発化した。ただし、当時の研究は、物品税から消費税への税制改革、帳簿方式とインボイス方式の違い、設備投資に係る仕入れ税額控除のシナリオ設定といった課税方式の変更が税込み価格に及ぼす影響の違いを主たる関心事項としており、消費税の転嫁問題を直接に扱うことは少なかった。そのなかで白石（2017, 2018a）は、産業連関分析の価格モデルにおいては、過剰転嫁や過小転嫁は当該セクターの付加価値率を加減させることにより分析が可能であることを示し、いくつかの推計例を分析した。そこで本稿では、この価格モデルをさらに発展させることにより、消費税の転嫁構造を検討する方法について考えてみたい。

第2に、新しく作成した価格モデルを利用した実証分析として、ある商品（財・サービス）において、消費税がどのように累増されているかについて推計を試みる。生産活動に関与するそれぞれの事業者が価格に上乘せする消費税は、当該の産業セクターの付加価値に税率を乗じたものとなっている。当該の商品における価格とは、各産業セクターがその製造販売において追加した付加価値の総和であり、付加価値の帰属が産業別に推計できれば、付加価値に課税される消費税の累増構造を知ることができる。

産業連関分析において価格は、資本、労働という本源的生産要素が生み出す付加価値に、中間取引構造を考慮した逆行列係数を乗じたものとして算出される⁽⁷⁾。商品の価格に占めるある産業セクターの付加価値貢献とは、その産業セクターの付加価値率に、一種の変換係数である逆行列係数を乗じた値として求められる。この積和が商品価格を形成する。従って、上述の積和をする前段階における産業別の算出値こそが、付加価値の累増における各産業の価格への寄与であり、消費税の形成構造と見なされる。

ここで、中間取引される商品が非課税品であると付加価値は後工程に転嫁（pass-through）されるが、消費税は転嫁されない。また、消費税の価格分析では、産業連関表のなかでも購入者価格表を利用するが、このタイプの産業連関表では、ある中間取引において、その販売側と購入側に携わった2つの産業セクターに加えて、販売側には運輸・商業マージン部門の価格が追加されている。そのため転嫁された付加価値や消費税は、販売元の産業セクターの付加価値と消費税だけに留まらないという問題がある。これらの問題を解決し、消費税の転嫁をより正確に分析することができる価格モデルを検討する必要がある。

第3に、消費税が転嫁されるのは、いかなる販売者と購入者の取引関係においてかという問題について考えてみたい。上述の第2の研究課題を検討することにより、ある商品の消費税に関する産業別の分解値が求められるが、それは消費税形成に際して、その産業による直接間接の寄与度の総額であり、個別の取り引きのどこで転嫁されたかについては分からない。例えば、ある加工食品に関して、その原材

(7) 価格モデルの解説には、中村（2000）、藤川（2010）がある。

料である農産物が農業セクターから調達されると、それが購入された時点で消費税が、農業セクターから加工食品業に転嫁される。続く加工食品業が生み出した付加価値に対応する消費税は最終消費者への販売に際して転嫁される。価格モデルは、直接間接の価格効果をまとめたものなので、消費税の累増を産業別に分解することができたとしても、上記のような取引関係の詳細までは分からない。そこで、このような取引場所の特定化を、産業連関分析により解明する方法について考えてみる。

ここで参考となる先行研究は、産業連関分析のうち通常の生産額モデルを応用した尾崎（1980）のユニット・ストラクチャー（unit structure）である。尾崎のユニット・ストラクチャーとは、現在の用語で言うところのバリューチェーン分析（value chain analysis）であり、ある製品の製造工程を分解するものである⁽⁸⁾。生産誘発額の推計に用いるレオンティエフ逆行列において、その列ベクトルにおける逆行列係数（列 j ）は、 j 産業における生産誘発額を産業別に分解するパラメータである。尾崎の工夫は、この列ベクトルを対角要素とする行列に、中間投入係数行列を乗じることにより、生産誘発額の取引場所を特定化した点にある。つまり、ある製品の製造のために直接間接に生産波及される生産額は逆行列係数により求められるが、これに中間投入係数を乗じれば、その生産に要した投入構造が把握できるので、それはバリューチェーンの全体像ということになる。

本研究では、この尾崎のユニット・ストラクチャーの考え方を、消費税モデルに応用する方法について考えてみる。上記の通り、レオンティエフ逆行列から列ベクトルを取り出し、これを対角要素とする行列に中間投入係数行列を乗じたものが、ユニット・ストラクチャーである。消費税は、この取引構造における付加価値部分に課せられるので、ユニット・ストラクチャーに付加価値係数を乗じて、さらに消費税率を乗じれば、消費税転嫁のユニット・ストラクチャーを求めることができる。

本稿では、以下のように議論を進める。第2節では、先行研究を踏まえつつ価格決定モデルについて考察する。第3節では、本稿において使用する産業連関表（2011年総務省表）の説明を行い、必要となる追加的なデータ補正について述べる。第4節では、新たに作成した産業連関表データを用いた推計作業を行い、この推計結果を整理することにより、価格転嫁のメカニズムを考察する。第5節は、本稿のまとめである。

2. 消費税転嫁の価格モデル

2.1 価格モデルの基本式

はじめに産業連関分析における価格モデルの基本式について説明する。産業連関表においては、以下のような収支均等式が成立している。

$$(1) \quad \mathbf{p} = \mathbf{pA} + \mathbf{v}(\mathbf{I} + \mathbf{T})$$

ここで \mathbf{p} は消費税込みの価格（行ベクトル）、 \mathbf{A} は投入係数行列、 \mathbf{v} は付加価値率（行ベクトル、付加価値額を当該の産業セクターの生産額で除したもの）、 \mathbf{I} は単位行列、 \mathbf{T} は対角要素を税率（例えば、

(8) 「単位構造系」とも呼ぶ。尾崎の問題意識は産業構造の解明にあった。

税率8%ならば8/108)とする対角行列である。通常の産業連関分析では、投入係数行列 A は、ある産業の他産業への販売先を示すパラメータとして機能する(産業連関表を横方向に読む)が、価格モデルでは価格形成のために産業連関表を縦方向に読むので、投入係数行列 A を後ろから乗じることになる。(1)式の左辺において、第1項は中間投入額を示す。第2項は付加価値額であるが、消費税の課税ベースは付加価値なので、これに消費税率を乗じて消費税額を算出し、これらを合算することにより税込み価格が決定される。

産業連関分析における価格モデルでは、価格は1.0に基準化しているので、投入係数行列 A における係数群は投入係数、付加価値ベクトルでは付加価値率を用いることができる。(1)式を価格ベクトル p について解くことにより、価格の決定式が得られる。

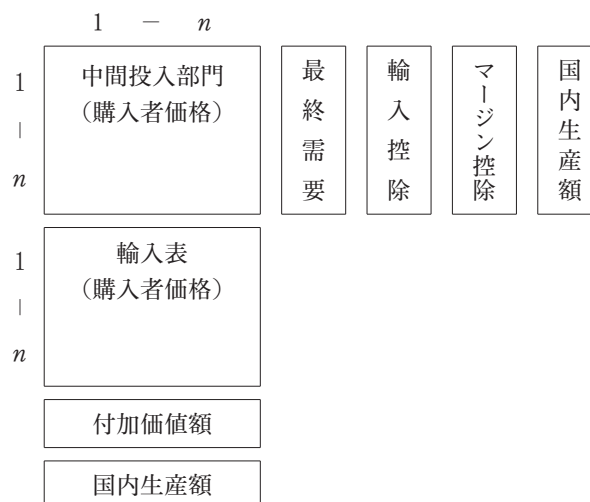
$$(2) \quad p = v(I+T)(I-A)^{-1}$$

ここで、 $(I-A)^{-1}$ はレオンティエフ逆行列である。(2)式が産業連関分析における価格モデルの基本式であり、価格ベクトルは付加価値率ベクトルに後ろから消費税率やレオンティエフ逆行列を乗じることにより求められる。(2)式は当該財の価格形成をさかのぼるものであり、その源泉は資本や労働といった本源的生産要素が生み出す付加価値となっている。付加価値が投入構造における相互依存関係を通して、ほかの財の価格に影響する経路を表しているのである。ただし、(2)式は輸入財や非課税品などを慮外とした基本式に留まる。(2)式を消費税制の詳細を反映させるべく改良すること、直近データを用いて実証推計を行うことが本稿の課題である。

2.2 産業連関表の形式

本研究では、総務省「2011年(平成23年)産業連関表」を使用する。この統計データの作表形式(部門設定)は次の通りである。第1に、輸入品については非競争型として別掲する。輸入品については、国境で輸入価格に消費税率が乗じられて税が確定し、仕入れ税額控除が無い。輸入品は国内品と異

表1 価格分析モデルのための産業連関表



なり、その生産に要した中間投入品における税の累増が無いので、国内における中間投入過程と輸入とを分離した方が、消費税制の実態に即した取引形態に近くなる（表1）。

第2に、購入者価格表を使用する。通常の産業連関分析で用いられる生産者価格表では、商業マージンなどを一括して計上しているため、当該の商業マージンが中間取引のどこで付加され、これに伴う消費税がどこで転嫁されたかを分析することができない。一方、購入者価格表では、運輸・商業マージンを運輸セクター、商業セクターに一括して計上することなく、部門間の取引に上乗せする形で計上しているため、中間段階における価格の累増を考察対象とする本研究に適している。

2.3 消費税転嫁の価格モデル

白石（2017, 2018b）は、中井（1981）、金子（1981）、橋本（1989）、林・橋本（1987, 1991）、藤川（1991, 1997, 1999）、Tamaoka（1994）を参考にしつつ、消費税分析用の価格モデルを構築した。先行研究における価格モデルの構築方法は、はじめに仕入れ税額控除の仕組みを加味した消費税額の決定式を作成し、これを価格決定式に組み込むことにより価格モデルを作成するという2段階の手順を踏むものである。白石（2017, 2018b）では、仕入れ税額控除、非課税品、設備投資額に係る仕入れ税額控除をモデルに取り込んだ価格決定式を作成した。さらに、消費税の過剰転嫁、過小転嫁を分析するために、新たに付加価値パラメータを導入している。本稿では完全転嫁における消費税の累増を分析するので、この付加価値パラメータはモデルから除外する。一方、白石（2017, 2018b）では、輸入を明示的に扱わなかったという問題があったので、本稿ではこれを改善する。

(1) 消費税額の算出

第 j 産業（特定の商品 j と見なす）における消費税の納税義務額について考える。仕入れ税額控除、設備投資に係る仕入れ税額控除を加味した消費税額は(3)式のように示される。

$$(3) \quad vat_j = \tau_j p_j X_j - \sum_i \tau_i p_i X_{ij} - \sum_i \tau_i p_i C_{ij} - \sum_i \tau_i p_i^m M_{ij}$$

ここで vat_j は財 j の納税義務額、 τ_j は税率、 p_j は税込み価格、 X_j は生産額である。 X_{ij} は産業 j による中間投入財 i の購入額であり、 C_{ij} は産業 j による設備投資財 i の購入額である。同様に、 M_{ij} は産業 j による輸入財 i の購入額であり、 p_i^m は当該の輸入財価格である。繰り返しになるが、 p は税込み価格である。そのためモデルにおける税率 τ_j は $\tau = \text{消費税率} / (1 + \text{消費税率})$ として定義される。

(3)式の右辺第1項は、財 j の受取り消費税額であり、非課税品については τ_j がゼロとなり課税自体が生じない。第2項、第3項、第4項は、仕入れ税額控除に関する算式である。それぞれ中間投入額（仕入れ品）⁽⁹⁾、設備投資額（設備投資額は仕入れ品ではないが、消費税制においては税額上の対象とな

(9) 消費税における仕向地原則から輸出品は免税となるので、本来は生産額 X から輸出額を除く手続きが必要となるが、本研究で使用する産業連関表では、輸出額も税込み表示となっている。ここで、輸出に係る消費税額は生産額から控除されている。総務省（2015）を参照。本研究では、使用データに合わせて輸出税額控除前の税額の均等式を考えている。

る), 輸入額 (仕入れ品) である。

(3)式に仕入れ税額控除のための調整パラメータ δ_j を導入して(4)式を得る。

$$(4) \quad vat_j = \tau_j p_j X_j - \delta_j \sum_i \tau_i p_i X_{ij} - \delta_j \sum_i \tau_i p_i C_{ij} - \delta_j \sum_i \tau_i p_i^m M_{ij}$$

調整パラメータ δ_j は, (4)式の右辺第2項, 第3項, 第4項に配置される。通常は1であるが, 財 j が非課税品であった場合には0となり, 仕入れ税額控除ができなくなる。これは実際の税制に対応したものである。なお, 非課品は消費税率もゼロとなるので, $\tau_j = 0$, $\delta_j = 0$ となり, 従って $vat_j = 0$ となる。財 j が課税品であった場合には, $\tau_i =$ 税率, $\delta_j = 1$ となる (表2)。

ここで非課税品の産業セクターの税負担について注意が必要である。この産業セクターは, 仕入れに係る消費税を控除できないので, 結果的に自己負担という形態で仕入れに係る税を負担している。そのため後述する価格決定式において, 非課税品の産業セクターの付加価値を自己負担分だけ減額させてやる。

表2 非課税品のための仕入れ税額控除パラメータ δ_j の設定

$\delta_j = 1$	課税品ケース : 仕入れ税額控除が可能
$\delta_j = 0$	非課税品ケース : 仕入れ税額控除ができない

注: 課税品について1, 非課税品について0と設定することにより, 仕入れ税額控除の可否を操作する。

以上で消費税額に関する算式が決定されたので, (4)式を生産額 X_j で除することにより, 生産物1単位当たりの価格式にする。(5)式を得る。

$$(5) \quad vat_j/X_j = \tau_j p_j - \delta_j \sum_i \tau_i p_i a_{ij} - \delta_j \sum_i \tau_i p_i c_{ij} - \delta_j \sum_i \tau_i p_i^m m_{ij}$$

ここで, vat_j/X_j は生産物1単位あたりの消費税額である。 $a_{ij}(= X_{ij}/X_j)$ は投入係数, $c_{ij}(= C_{ij}/X_j)$ は, 生産物1単位当たりの資本形成率, $m_{ij}(= M_{ij}/M_j)$ は輸入係数である。

(2) 消費税を取り込んだ価格決定式

消費税を取り込んだ税込み価格 p_j の決定式を考える。これは(6)式によって与えられる。

$$(6) \quad p_j = \sum_i p_i a_{ij} + \sum_i p_i^m m_{ij} + v_j - \eta_j \sum_i \tau_i p_i a_{ij} - \eta_j \sum_i \tau_i p_i^m m_{ij} \\ - \beta \eta_j \sum_i \tau_i p_i c_{ij} + \tau_i p_i - \delta_j \sum_i \tau_i p_i a_{ij} - \beta \delta_j \sum_i \tau_i p_i c_{ij} - \delta_j \sum_i \tau_i p_i^m m_{ij}$$

(6)式の右辺のうち, 第1項は投入価格と投入係数を乗じた中間投入に関する積算式であり, 第2項は, 同様に輸入価格と輸入係数を乗じた積算式である。第1項, 第2項により, 中間投入額が決定される。

第3項は付加価値率である。中間投入額に付加価値額（価格が1.0に基準化されているので、付加価値分は付加価値率により表される）を加えることにより価格形成式の基本構造が完成する。しかし、実際には価格に消費税が上乗せされており、さらに非課税品では仕入れに伴う消費税を自己負担しているため、これらの加味が必要となる。

第4項、第5項、第6項では、非課税品のために付加価値率を調整する。非課税品の産業セクターは仕入れ税額控除ができず自己負担となるが、この自己負担分は価格決定式においては、付加価値の減額によって捻出される。第4項は中間投入に係る消費税、第5項は輸入に係る消費税、第6項は設備投資に係る消費税であり、調整パラメータ η_j は非課税品において1となり、それぞれ消費税負担と同額の付加価値を減額させる。一方、課税品においては0となり、第4項、第5項、第6項はすべてゼロとなり、付加価値額の減額は無しである。

第7項、第8項、第9項、第10項は(5)式を代入したものであり消費税額である。

(3) 非課税品や設備投資に関わる仕入れ税額控除に関する調整パラメータ

調整パラメータ η_j と調整パラメータ β について説明する。調整パラメータ η_j は、非課税品における付加価値の減額を操作する。従って、課税品の場合には $\eta_j = 0$ となり、付加価値が減ることはない。一方、非課税品においては $\eta_j = 1$ となる（表3）。

表3 非課税品における付加価値調整パラメータ η_i の設定

財 j		付加価値調整
課	税	$\eta_j = 0$
非	現 行 制 度	$\eta_j = 1$ （自己負担）
	転 嫁 シ ナ リ オ	$\eta_j = 0$ （課税品に同じ）

注1：課税品については、0と設定することにより、中間投入に係る消費税が製品価格に転嫁される。非課税品については、1と設定することにより転嫁が排除される。

注2：転嫁シナリオとは、非課税品にも関わらず中間投入に係る消費税を製品価格に転嫁するケースである。必要に応じて考える。

調整パラメータ β は設備投資に係る消費税負担を調整するものである。これは林・橋本（1991）における考え方を取り入れたものである。実際の企業行動を考えた場合（実際シナリオ）では、仕入れ税額控除の対象として、設備投資が含まれる（ $\beta = 1$ ）。すると設備投資額が過大な企業では消費税額控除が多くなり、転嫁以外の要因により価格の引き下げが発生してしまう。一方、設備投資に起因する価格転嫁を除くことにより、これに起因する価格への影響を考慮しない理論シナリオでは、設備投資に係る税額を与えない（ $\beta = 0$ ）（表4）⁽¹⁰⁾。

(10) 林・橋本（1991）では、理論シナリオにおいて、消費税負担分の減少に対応した付加価値の減額を、付加価値項目のうち減価償却（資本費を回収するもの）の減額により実現させる工夫を施しているが、本研究では、そのような操作は行わないことにした。減価償却額に比べて設備投資に係る消費税は僅かだからである。

表4 設備投資に係る税負担調整パラメータ β の設定

	減価償却
実際シナリオ	$\beta = 1$
理論シナリオ	$\beta = 0$

注1：実際シナリオでは，設備投資に係る消費税が控除される。

注2：理論シナリオでは，設備投資に係る消費税を考えない（モデルに含めない）。

2.4 価格モデルの行列表示

(1) 価格モデルの行列表示

(6)式の複数財に拡張し，その行列表示を考える。(2)式にならぬ価格 \mathbf{p} については行ベクトル(1行 $\times n$ 列)とする。価格ベクトル \mathbf{p} に後ろから投入係数行列 \mathbf{A} や投資形成行列 \mathbf{C} が乗せられる形式となり，両者の間やさらに後ろに対角要素をパラメータとする正方行列が配置されることになる。これは(7)式のように表される。

$$\begin{aligned}
(7) \quad (p_1, p_2, p_3, \dots, p_n) &= (p_1, p_2, p_3, \dots, p_n) \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} + (p_1^m, p_2^m, p_3^m, \dots, p_n^m) \begin{pmatrix} m_{11} & \dots & m_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{n1} & \dots & m_{nn} \end{pmatrix} \\
&+ (v_1, v_2, v_3, \dots, v_{2n}) - (p_1, p_2, p_3, \dots, p_n) \begin{pmatrix} \tau_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \tau_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \eta_n \end{pmatrix} \\
&- (p_1, p_2, p_3, \dots, p_n) \begin{pmatrix} \tau_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \tau_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_{11} & \dots & c_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{n1} & \dots & c_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \beta_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \eta_n \end{pmatrix} \\
&- (p_1^m, p_2^m, p_3^m, \dots, p_n^m) \begin{pmatrix} \tau_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \tau_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} m_{11} & \dots & m_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{n1} & \dots & m_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \eta_n \end{pmatrix} \\
&+ (p_1, p_2, p_3, \dots, p_n) \begin{pmatrix} \tau_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \tau_n \end{pmatrix} \\
&- (p_1, p_2, p_3, \dots, p_n) \begin{pmatrix} \tau_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \tau_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \delta_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \delta_n \end{pmatrix} \\
&- (p_1, p_2, p_3, \dots, p_n) \begin{pmatrix} \tau_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \tau_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_{11} & \dots & c_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{n1} & \dots & c_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \beta_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \delta_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \delta_n \end{pmatrix} \\
&- (p_1^m, p_2^m, p_3^m, \dots, p_n^m) \begin{pmatrix} \tau_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \tau_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} m_{11} & \dots & m_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{n1} & \dots & m_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \delta_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \delta_n \end{pmatrix}
\end{aligned}$$

(7)式を行列表示にする。

$$(8) \quad \mathbf{p} = \mathbf{pA} + \mathbf{p}^m \mathbf{M} + \mathbf{v} - \mathbf{pTAH} - \mathbf{pTCBH} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMH} + \mathbf{pT} - \mathbf{pTA\Delta} - \mathbf{pTCB\Delta} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMA\Delta}$$

ここで、 \mathbf{p} が税込み価格（行ベクトル）、 \mathbf{v} は付加価値率ベクトルである。 \mathbf{T} は τ_j （消費税率）対角要素とする正方行列、 \mathbf{C} は設備投資に関する投資係数行列、 \mathbf{A} は投入係数行列、 \mathbf{M} は輸入係数行列である。 \mathbf{p}^m は輸入価格（行ベクトル）であるが、これは外生値である。

調整パラメータは、正方行列である Δ （非課税品における仕入れ税額控除パラメータ）、 \mathbf{H} （非課税品における付加価値調整パラメータ）、 \mathbf{B} （設備投資に係る税負担調整パラメータ）、である。(8)式を \mathbf{p} について解く。(9)式を得る。

$$(9) \quad \mathbf{p} = (\mathbf{v} + \mathbf{p}^m \mathbf{M} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMH} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMA\Delta}) \times [\mathbf{I} - \mathbf{T} - \mathbf{A} + \mathbf{TAH} + \mathbf{TCBH} + \mathbf{TCB\Delta}]^{-1}$$

$$[\text{税込み価格, 行ベクトル}] = [\text{付加価値率, 行ベクトル}] \times [\text{逆行列}]$$

(2) 実際シナリオに関する価格モデル

(8)式、(9)式に関して、分析シナリオ別の価格モデルについて考える。実際の消費税制では、設備投資に追加されていた消費税は税額控除することができるので $\beta = 1$ となる。行列 \mathbf{B} は単位行列となるので、推計式から消える。(8)式は(10)式となり、これを \mathbf{p} について解くことにより(11)式が得られる。

(11)式において価格ベクトルは、付加価値ベクトルに後ろから逆行列を乗じることにより定義される。付加価値ベクトルには外生変数である輸入に伴う投入額が含まれる。逆行列の構造は複雑であるが、単位行列 \mathbf{I} 、投入係数行列 \mathbf{A} 、投資係数行列 \mathbf{C} が主たる構成要素であり、これに税率 \mathbf{T} 、仕入れ税額控除 Δ 、非課税品に係る付加価値調整 \mathbf{H} が加味されている。

$$(10) \quad \mathbf{p} = \mathbf{pA} + \mathbf{p}^m \mathbf{M} + \mathbf{v} - \mathbf{pTAH} - \mathbf{pTCH} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMH} + \mathbf{pT} - \mathbf{pTA\Delta} - \mathbf{pTC\Delta} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMA\Delta}$$

$$(11) \quad \mathbf{p} = (\mathbf{v} + \mathbf{p}^m \mathbf{M} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMH} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMA\Delta}) \times [\mathbf{I} - \mathbf{T} - \mathbf{A} + \mathbf{TAH} + \mathbf{TA\Delta} + \mathbf{TCH} + \mathbf{TC\Delta}]^{-1}$$

(3) 設備投資に係る消費税を考慮しない理論シナリオに関する価格モデル

設備投資関連の仕入れ税額控除を加味した実際シナリオでは、その多寡により産業セクター別の付加価値額が互いに異なる動きを示すため、税率以外の要因により価格が変化してしまう。設備投資に係る消費税を考慮しないと、増税に伴う消費税は中間投入係数だけで決められるので、各産業セクターに共通して比例的に変化する。例えば、設備投資額が過大な産業セクターでは、仕入れ税額控除が相対的に大きくなり税込み価格の上昇率を抑制させることができる。これが消費増税が税込み価格に与える影響の実際であるが、これでは増税要因のみが価格に影響する効果がわからなくなる。そこで、設備投資に

係る消費税を考慮しない理論シナリオについて考えるものとする。

設備投資に関する税負担の控除なしケースでは $\beta = 0$ となるので、行列 \mathbf{B} に関連した項目は推計式から消える。これに伴い投資係数行列 \mathbf{C} が無くなるので推計式の構造は簡単となる。価格モデルは(12)式となり、これを \mathbf{p} について解いたものは(13)式である。本研究では、消費税の累増構造の分析を主たる目的としているので、設備投資の要因を除くことが望ましく、以下では(12)式、(13)式に基づき、理論分析と実証分析を展開していくことにしたい。

(12)式は依然として、行列変数が多くて直観的に分かりにくいので、ここで再度説明をしておく。行列 $\mathbf{\Delta}$ および行列 \mathbf{H} は、いずれも非課税品に関して、これを生産する企業が仕入れ税額控除ができないことを操作するパラメータである。ここで行列 $\mathbf{\Delta}$ は仕入れ税額控除ができないことを操作するので、非課税品 $\delta = 1$ 、課税品 $\delta = 0$ となる。一方、行列 \mathbf{H} は、非課税品の生産者が上記の金額を自己負担しなくてはならず、これを付加価値から減じることになるので、今度は非課税品 $\eta = 0$ 、課税品 $\eta = 1$ となる。

$$(12) \quad \mathbf{p} = \mathbf{pA} + \mathbf{p}^m \mathbf{M} + \mathbf{v} - \mathbf{pTAH} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMH} + \mathbf{pT} - \mathbf{pTA\Delta} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMA\Delta}$$

$$(13) \quad \mathbf{p} = (\mathbf{v} + \mathbf{p}^m \mathbf{M} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMH} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMA\Delta}) [\mathbf{I} - \mathbf{T} - \mathbf{A} + \mathbf{TAH} + \mathbf{TA\Delta}]^{-1}$$

(13)式の右辺第1項に注目する。この第1項は、付加価値率を基本としており、後ろから逆行列を乗じるが、これを仔細にみると付加価値率に輸入された投入価格を加えたものであることが分かる。モデルにおいて、輸入価格 \mathbf{p}^m は外生変数であり、これに輸入係数行列 \mathbf{M} を乗じたものが、価格 \mathbf{p} における輸入部分となっている。 $\mathbf{p}^m \mathbf{M}$ は輸入後に中間投入過程で用いられるので、より正確にはこれに逆行列係数を乗じたものが価格 \mathbf{p} を構成することになる。

(13)式は、(14)式に書き換えることができる。(14)式では、(13)式の右辺第1項を2つに分離して、それぞれに逆行列を乗じたものとした。(14)式からは、価格 \mathbf{p} を国内の付加価値に由来するものと輸入に由来するものに分離することが可能であることが理解される。本研究の実証分析においては(14)式を使用する。消費税の累増において、それが国内生産と輸入のどちらに由来しているかを区別することは、税構造の理解に役立つからである。

$$(14) \quad \mathbf{p} = \mathbf{v} [\mathbf{I} - \mathbf{T} - \mathbf{A} + \mathbf{TAH} + \mathbf{TA\Delta}]^{-1} + (\mathbf{p}^m \mathbf{M} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMH} - \mathbf{p}^m \mathbf{TMA\Delta}) [\mathbf{I} - \mathbf{T} - \mathbf{A} + \mathbf{TAH} + \mathbf{TA\Delta}]^{-1}$$

2.5 消費税転嫁の産業別分解

(1) 産業別分解の方法

理論シナリオに基づく価格決定式である(13)式を用いて、税込み価格 \mathbf{p} の価格構成の分解方法を考える。(13)式は、付加価値ベクトルに、後ろから消費税分析用に作成したレオンティエフ逆行列を乗じたものである。これを簡略化して、付加価値ベクトルにおける各要素を v_i^{sum} (i は産業セクター)、産

業別の付加価値率を乗じる逆行列における各要素を w_{ij} と表記すると、(13)式は(15)式のように表される。

$$(15) \quad (p_1, p_2, p_3, \dots, p_n) = (v_1^{sum}, v_2^{sum}, v_3^{sum}, \dots, v_n^{sum}) \begin{pmatrix} w_{11} & \dots & w_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{n1} & \dots & w_{nn} \end{pmatrix}$$

次に、(15)式のうち特定の商品 j の税込み価格 p_j の形成式を考える。これは、(16)式のように表すことができる。付加価値ベクトルはそのまま残るが、レオンティエフ逆行列は、このうち j 列だけを取り出した列ベクトルとなる。価格 p_j は、各産業の付加価値率に、逆行列における j 番目の列ベクトルを乗じた積和として算出されている。つまり、(16)式における各要素 $v_i^{sum} \cdot w_{ij}$ が、価格 p_j を産業別に分解したものと見なされる。消費税の累増という観点から上式を解釈すると、各産業セクターが追加した付加価値額に応じて付加価値と消費税が決定されるので、価格 p_j から付加価値分を除いて税額だけを取り出せば、それは各産業が転嫁した消費税となる。

$$(16) \quad p_j = (v_1^{sum}, v_2^{sum}, v_3^{sum}, \dots, v_n^{sum}) \begin{pmatrix} w_{1j} \\ w_{2j} \\ \vdots \\ w_{nj} \end{pmatrix} \\ = \sum_{i=1}^n v_i^{sum} \cdot w_{ij}$$

(2) 消費税額を分離する方法

(16)式は税込み価格の推計式なので、増税に伴う消費税の転嫁を分析するためには、そこから消費税だけを取り出す必要がある。そこで増税前と増税後の価格を比較する方法について考える。(16)式において税率変数は、付加価値ベクトルと逆行列係数のいずれにも存在している。例えば、消費税率が8%から10%に増税されると、付加価値ベクトルにおいては、中間投入のうち輸入品に課せられる消費税額が変化し、逆行列においても消費税率に関する変数があるので逆行列係数が変化する。そのため税の変化額だけを特定化する算式は容易に定義することができない。そこで税込み価格から消費税を分離するために、消費税率10%ケースと消費税率8%ケースのそれぞれについて、(16)式を推計し、両者の差分を算出するという方法を考える。これは(17)式のように表される。

$$(17) \quad p_j^{10\%} - p_j^{8\%} = \sum_{i=1}^n v_i^{sum,10\%} \cdot w_{ij}^{10\%} - \sum_{i=1}^n v_i^{sum,8\%} \cdot w_{ij}^{8\%}$$

(17)式は、消費税率の8%から10%への引き上げによる税込み価格 p_j の変化を算出するものであり、理論シナリオに基づく価格決定式ならば、消費増税額に相当するので0.0185 (=110/108-1) となる。

この増加額に関して、以下の(18)式を利用して、産業セクター別に分解する方法を考える。(17)式において、消費税の変化額は産業セクター間で独立に決まっているので、価格 p_j の変化額0.0185のうち

産業*i*による寄与額は、(17)式のうち産業*i*に関する変化額だけを取り出した(18)式となる。本研究における後段の実証分析では、(17)式の各要素を形成する(18)式を算出することにより、消費増税に伴う消費税の転嫁を産業別に分解することにする。

$$(18) \quad \hat{p}_{ij}^{10\%} - \hat{p}_{ij}^{8\%} = v_i^{sum,10\%} \cdot w_{ij}^{10\%} - v_i^{sum,8\%} \cdot w_{ij}^{8\%}$$

なお、(18)式には、未解決の問題が存在するので、以下で指摘をしておく。(17)式、(18)式はともに、ある産業セクターの付加価値率に逆行列係数を乗じたものから価格を求め、それらの差分から消費税を分離する方法を用いている。この算式においては、結局のところ消費税は付加価値に付随するものとなっているので、中間投入される非課税品については、その付加価値に応じて消費税額が計算されてしまうという問題が生じる⁽¹¹⁾。

非課税品を購入した業者は、消費税無しで非課税品を購入できるが、仕入れ税額控除ができないので、販売価格に上乗せした消費税額のすべてを納税することになる。そのため非課税品に係る消費税を、当該の非課税品セクターが納税しているというのとは正しくはない。しかし、直接間接の取引構造のどこで非課税品が販売されたかについて、両式から知ることはできないので、非課税品を購入した産業に当該の消費税を、正確に帰属推計させることはできない。そこで、参考情報のレベルに留まるが、非課税品セクターの消費税額については、それが全体に占める割合を算出することにより、その影響度を検討することにした。

(3) 運輸・商業マージンの分離

(17)式、(18)式には、運輸、商業セクターが納税義務者となる消費税額が、このままでは過少推計される問題がある。本推計で用いる産業連関表は購入者価格表タイプである点に注意されたい。購入者価格表では、中間取引額のそれぞれにおいて、当該の取り引きに要した運輸・商業マージンを含めた金額を計上している。これにより付加価値と消費税の転嫁場所を正確に特定化することができるが、(17)式、(18)式における「付加価値率×逆行列係数」という算式においては、例えば、農業セクターの付加価値率に、対応する逆行列係数が乗じられることで価格が求められても、逆行列係数のなかには運輸・商業マージン部分が含まれているので、農業セクターによる貢献分だけを測定しているわけではなく過大推計となっている。

逆に、小売業、卸売業の付加価値額に対応した価格や消費税額は、購入者価格表を用いた推計では、これらの産業による本来の貢献度に比べると少なくなっている。取引価格に占める商業マージン率は、商品によっては20%前後を占めているので、算出された消費税額から運輸セクターや商業セクターの寄与分を分離することが、転嫁構造の理解のためには望ましい。実際データによると、これらの運輸・商業マージンには「卸売」「小売」「鉄道」「道路」「沿海」「港湾」「航空」「利用運送」「倉庫」といった

(11) もちろん非課税ならば(18)式の値はゼロである。ここで問題としているのは、非課税品を中間製品として販売した業者は、消費税を納税しないが(18)式では非課税品セクターによる寄与額として計上されてしまう問題である。

9つのセクターが存在する。

そこで、運輸・商業セクターを(19)式に示されるような簡便法を用いて分解することにした。価格および消費税額は「付加価値率×逆行列係数」によって算出されるが、このうちの付加価値率に着目し、これを産業セクター部分と運輸・商業セクターを分離させることにより、運輸・商業セクターの消費税額を分離することにした。換言すると、購入者価格表における中間取引額を、当該の産業セクターの生産販売額と運輸・商業セクターのマージン額に分離するために、両者のシェア値を算出して、これを付加価値率に適用するという方法を考える。但し、これは正確な方法ではない。例えば、自動車産業の付加価値率は自動車産業のものであり、産業連関表が購入者価格表であるからといって、ここから商業部門を分離することはデータ不足のため実現不能である。これを後述する通り、中間取引額に占める運輸・商業マージン額のシェア値により分離するというのはあくまでも簡便法であり、その詳細化は今後の課題としたい。

(19)式は、ある産業*j*における中間投入額 *int* の合計式を示す。中間投入額合計は、各産業*i*からの中間投入額の合計であり、これを当該の産業部分 (sector) とマージン部分 (margin) に分離する⁽¹²⁾。それぞれを中間投入額合計で除すことにより、(20)式のような配分シェアを得る。

$$(19) \quad \sum_{i=1}^n int_{ij} = \sum_{i=1}^n (int_{ij}^{sector} + int_{ij}^{margin})$$

$$(20) \quad \sum_{i=1}^n int_{ij} / \sum_{i=1}^n int_{ij} = \sum_{i=1}^n int_{ij}^{sector} / \sum_{i=1}^n int_{ij} + \sum_{i=1}^n int_{ij}^{margin} / \sum_{i=1}^n int_{ij}$$

$$1 = Share_j^{sector} + Share_j^{margin}$$

この配分シェアを(18)式における付加価値額に適用することにより、産業別の消費税額から運輸・商業セクター部分を分割する。これは(21)式で示されるが、この算式を用いて消費税額のうち、運輸、商業セクターを推計することにした。そして、上記の方法により特定化された運輸・商業マージン部門に帰属する消費税額については、それぞれに該当する運輸・商業セクターに戻すことにした。

$$(21) \quad \hat{p}_{ij}^{10\%} - \hat{p}_{ij}^{8\%} = (v_i^{sum,10\%} \cdot Share_j^{sector} \cdot w_{ij}^{10\%} - v_i^{sum,8\%} \cdot Share_j^{sector} \cdot w_{ij}^{8\%})$$

$$+ (v_i^{sum,10\%} \cdot Share_j^{margin} \cdot w_{ij}^{10\%} - v_i^{sum,8\%} \cdot Share_j^{margin} \cdot w_{ij}^{8\%})$$

2.6 消費税転嫁のバリューチェーン

本研究における産業連関分析に関して、価格モデルではなく、通常生産額モデルについて考えてみる。これは(22)式により示され、生産額 *X* について解くと(23)式を得る。*A* は投入係数行列、*M* は輸入係数行列、*F* は最終需要ベクトルであり、ここで $(I - A - M)^{-1}$ がレオンティエフ逆行列である。

(12) この分離の作業は、産業連関表データから比較的容易に算出が可能である。

$$(22) \quad \mathbf{AX} + \mathbf{MX} + \mathbf{F} = \mathbf{X}$$

$$(23) \quad \mathbf{X} = (\mathbf{I} - \mathbf{A} - \mathbf{M})^{-1} \mathbf{F}$$

続いて、尾崎のユニット・ストラクチャーについて考える。レオンティエフ逆行列における j 列に関する列ベクトルは、 j 産業における最終需要に起因する各産業への直接間接の波及効果を表わす。この列ベクトルを対角要素とする正方行列 \mathbf{L}_j を作成し、前から投入係数行列 \mathbf{A} を乗じたものが j 産業のユニット・ストラクチャーである。(24)式に示されるように、これは直接間接の生産波及額の投入額を算出するものであり、商品 j の最終需要の生産に要する調達先の拡がりを示すバリューチェーンを表わしている。

$$(24) \quad \mathbf{US}_j = \mathbf{A} \mathbf{L}_j$$

ユニット・ストラクチャーをもとに消費税の転嫁構造を求める。ユニット・ストラクチャーは生産額の波及を示すので、これに産業別の付加価値率を乗じることにより付加価値額を取り出し、さらに消費税率を乗じることにより、転嫁される消費税額を求めることができる。(25)式において、 \mathbf{T} は消費税率を対角要素とする正方行列、 \mathbf{V} は付加価値率を対角要素とする正方行列である。(26)式は、輸入関連の消費税を算出するものである。

$$(25) \quad \mathbf{VATUS}_j = \mathbf{T} \mathbf{V} \mathbf{A} \mathbf{L}_j$$

$$(26) \quad \mathbf{VAT}_m \mathbf{US}_j = \mathbf{T} \mathbf{V} \mathbf{M} \mathbf{L}_j$$

3. 使用データ

3.1 総務省 2011 年表

本研究において使用する産業連関表は、総務省「2011年（平成23年）産業連関表」である（以下、総務省 2011 年表と呼ぶ）。わが国では内閣府、経済産業省など各所において産業連関表を作成しているが、このうち総務省表は、複数省庁の共同事業により5年に1回作成される基本表である。他の産業連関表の作成に際して基本データとして参照されるものである。総務省 2011 年表は最新版であり、付帯表を含む確報データが2015年に公表された。

総務省 2011 年表のうち、i) 購入者価格評価表（統合小分類、190 部門、自家輸送部門の表章なし）、ii) 輸入表（同上）を加工することにより、本研究のための所要のデータセットを作成した⁽¹³⁾。

(13) 産業連関表データは、総務省ホームページからダウンロードすることができる。

3.2 データセットの作成

(1) 購入者価格表の使用

総務省 2011 年表のうち購入者価格表を用いる。生産者価格表との違いは、中間投入額のそれぞれに商業、運輸マージンが加算されている点である。いずれの表でも中間投入額は消費税込みの価格で作成されているので、消費税の分析ができる。しかし、購入者価格表の方が、実際の消費税が累増過程をより正確に反映している。また、公表データのうち自家輸送部門の表章がないデータを用いた。従って、自家輸送部門は別掲されず、それぞれの産業セクターにおける中間投入額に含まれる。これは消費税における仕入れ構造と税額計算においては、原材料と自家輸送が同じ扱いになるという実態を踏まえたものである⁽¹⁴⁾。

(2) 187 部門表の作成

総務省 2011 年表は基本分類レベルでは、部門数を約 400 部門まで細分化できるが、本研究では統合小分類とされる 190 部門を部門数とした。ここで産業セクターを減らす加工と増やす加工を施している。

統合小分類の部門数である 190 部門から減少させたものは、「鉄屑」「非鉄金属屑」「自家輸送（旅客自動車）」「自家輸送（貨物自動車）」「住宅賃貸料（帰属家賃）」の 5 つである。このうち、「自家輸送（旅客自動車）」「自家輸送（貨物自動車）」の 2 つは、自家輸送を表章しないデータを利用しているので、この部門に関連したデータはゼロであり、「鉄屑」「非鉄金属屑」についても、投入関連のデータがすべてゼロであったので、産業部門から減らすことにした。「住宅賃貸料（帰属家賃）」とは、持家の所有について家賃収入を架空計上するものであり、実際には存在しない取引である。そこで帰属家賃については行部門、列部門とも産業連関表から投入額、産出額を削除して存在しないものとした。

一方、新たに追加した部門は、小分類セクター「映像・音声・文字情報制作」を、基本分類である「映像・音声・文字情報制作業」「新聞」「出版」の 3 つに分割したものであり、従って、部門数は 2 つだけ増加する。上記の 3 セクターのうち「新聞」だけが、2019 年に導入が予定される軽減税率の適用品目である。そこで「新聞」セクターを分離し、分析に備えることにした。

(3) 投入（産出）係数、付加価値率の算出

これまでのデータセットの作成作業により、非競争型の輸入表を併設する購入者価格表示の産業連関表が得られる。中間投入額、付加価値額を産業別の生産額で除することにより投入（産出）係数、付加価値係数を算出した。

(14) 通常の産業連関表において自家輸送部門を別掲する狙いは、真に製造に要した中間投入品のみを計上することにより、投入係数の安定性を確保するためである。

4. 推計結果

4.1 消費税転嫁の産業別分解

(1) 野菜セクターにおける消費税の産業別分解

・推計方法

消費税転嫁の産業別分解に関する推計結果を示す。消費税率が8%から10%に引き上げられると、増税前の税込み価格が108円であった商品では完全転嫁ならば110円となり、消費税額が2円だけ上昇する。本研究では、このような増税額に関して、生産過程に関与して付加価値に応じて消費税を発生させ、それを価格に転嫁した産業のそれぞれについて、消費税額を分解することを試みた。

産業連関分析に基づく価格決定モデルを用いて、税率10%ケースと税率8%ケースについて税込み価格を推計し、その差分から増税額を求めつつ、この増税額を産業別に分解した。そして増税総額を100%とする産業別の寄与率（対総額比%）を算出した。なお、価格推計に際してはソフトウェア Scilab を使用した⁽¹⁵⁾。

はじめに推計結果の例として、野菜セクターに関する産業別分解値を検討する。2019年に予定される消費税率の引き上げに際しては、野菜セクターをはじめとする食料品セクターでは、軽減税率が適用される予定なので、この場合の増税額はゼロであるが、以下では軽減税率の適用が無いケースについて推計した結果を示す。

・消費税を転嫁する産業セクター

野菜セクターでは、増税額の46.3%は自産業である「(3)野菜*」（数値はセクター番号、*印は2019年増税における軽減品目を意味する）に起因している（表5）。この46.3%のうち国内の野菜セクターの付加価値に起因するものは44.8%であり、残りの1.5%は輸入された野菜に起因するものである。つまり、増税額の4割強は国内の自産業が生み出した付加価値に課せられた消費税であり、野菜では輸入割合が低いため、輸入段階で野菜に課せられた税が消費税の総額に占める割合は低い。

寄与度（対総額比%）に関して、上位からみていくと、上述の「(3)野菜*」に続いて、「(137)卸売」11.0%、「(138)小売」6.9%、「(62)石油製品」4.3%、「(44)紙製容器」2.7%、「(146)道路貨物輸送」2.5%、「(47)化学肥料」2.5%などの寄与度が高い。卸売、小売といった商業セクターによる寄与度が2割弱を占め、輸送サービス、石油燃料代、紙類や化学肥料といった原材料品を生産するセクターがこれに続く。

・2019年の消費増税への示唆

本推計では産業セクター数を187としている。従って、もし野菜の生産に、すべての産業セクターが等しく関与し、中間投入品として用いられたならば、1セクターあたりの消費増税への寄与度は平均

(15) Scilabについては、山田・萩原（2012）、上坂（2010）、北本（2009）を参照した。

表5 野菜製品における消費増税額の産業別分解

		対税額比	うち国内生産	うち輸入
1	(3) 野菜*	46.3%	44.8%	1.5%
2	(137)卸売	11.0%	11.0%	0.0%
3	(138)小売	6.9%	6.9%	0.0%
4	(62)石油製品	4.3%	1.1%	3.2%
5	(44)紙製容器	2.7%	2.4%	0.3%
6	(146)道路貨物輸送	2.5%	2.5%	0.0%
7	(47)化学肥料	2.5%	1.5%	0.9%
8	(60)農薬	1.8%	1.4%	0.4%
9	(8)農業サービス	1.8%	1.7%	0.1%
10	(6)非食用作物	1.5%	1.4%	0.1%
11	(132)電力	1.0%	0.4%	0.6%
12	(64)プラスチック製品	1.0%	0.8%	0.2%
13	(42)紙・板紙	1.0%	0.8%	0.2%
14	(180)その他の対事業所サービス	0.9%	0.9%	0.0%
15	(129)建設補修	0.7%	0.7%	0.0%
16	(187)分類不明	0.7%	0.7%	0.0%
17	(179)機械修理	0.7%	0.5%	0.2%
18	(28)飼料・有機質肥料(別掲を除く。)	0.6%	0.2%	0.5%
19	(169)企業内研究開発	0.6%	0.6%	0.0%
20	(43)加工紙	0.6%	0.6%	0.0%

注1：消費税率が8%から10%に引き上げられたケース(軽減税率の適用は無し)に関して、増税額を転嫁した産業別に分解したもの。数値は対増税総額比%であり、187セクター中、上位20セクターまでを示した。

注2：()内の数値はセクター番号、*印は2019年増税における軽減品目。

注3：「うち輸入」とは、輸入原材料が輸入された際に課せられた消費税額の寄与度(内数)を示す。

0.5% (=100%÷187)となる。しかし、実際には限られた産業セクターが野菜に課せられる消費税を発生させ、それを納税しつつ後工程に転嫁をしていることが分かった。上位1-5位までの寄与度の合計は71%であり、上位1-10位では81%、上位1-20位では89%を占める。

野菜セクターは2019年の消費増税では軽減税率の対象品目になるので、税込み価格は上昇しない見込みである。最終財の生産者は「(3)野菜*」であるが、これ以外の上位を占める財・サービスの生産者は標準税率の生産セクターが多い。つまり、消費増税により「(3)野菜*」セクターにおいては、仕入れ品に係る消費税が増加することが予想される。しかし、それらは仕入れ税額として控除することができるので、野菜セクターでは控除する税額が増加する一方で、自産業に課せられる消費税には軽減税率が適用されることから販売先である顧客から受け取る消費税には変化が無い。実際の納税額は仕入れ税額控除が増加する分だけ、減少することが予想される。2019年の消費増税では、野菜は軽減税率の対象品目であるが、標準税率と軽減税率の差が小さく、仕入れ先から転嫁された消費税は全体の6割弱なので、還付金が発生するまでには至らないものと思われる。

・消費税の過剰転嫁・過小転嫁の可能性

軽減税率が適用されることにより、野菜では税込み価格が据え置かれて価格競争力が向上するが、こ

のメリットを享受するのが上述のセクター群である。もし、野菜セクターが消費者にとって必需品であり、需要の価格弾力性が小さいならば過剰転嫁（便乗値上げ）が可能となるからである。そのなかで野菜セクター以外の関連セクターは、野菜セクターからみると仕入れ業者に相当するが、彼らが「(3)野菜*」セクターに対して、その販売価格の支配力に関して優位な状況を占めていたならば、中間品の価格引き上げができる可能性に注意すべきであろう。

一方、別シナリオについても考えることができる。消費増税後に需要の反動減が発生した場合には、税込み価格の引き下げが誘発されるかもしれない。ここで、「(3)野菜*」と「(138)小売」による増税額の寄与度を合計すると50%強に達しており、これは2つのセクターが完全転嫁を断念して過小転嫁するだけで、かなりの価格引き下げが可能となることを示唆している。税込み価格が過小転嫁となり、価格が下がりやすいという可能性にも留意をするべきである。

本推計においては、産業セクター間の取り引きにおける購入者価格から運輸・商業マージン（9セクター）を分離し、それを運輸・商業セクターに加算するという試算作業を行った。これが増税総額に占める割合は21.5%に達している。これらの商業部門が消費税の転嫁に際して、税込み価格の多寡を左右する可能性も高いといえるだろう。

・非課税品の影響

非課税品セクター（10セクター⁽¹⁶⁾）の寄与度の合計は1.2%であった。本推計では、これを非課税品セクターによる寄与度として集計したが、この消費税は、当該の非課税品を中間投入として購入した産業セクターが負担し、かつ納税しているので、これを非課税セクターに仕分けることは正確ではない。しかし、非課税品セクターが増税総額に占める割合は10セクター合計でも1.2%に留まるので、推計結果のズレはごく僅かである。

これはわが国における非課税品が医療や教育などの公的な消費サービスに限られ、中間製品として使用されることが少ないことによる。病院などの非課税業者が仕入れ税額控除ができず、仕入れに係る消費税を自己負担していることが問題となっている。一方、本研究における推計結果が示唆することは、非課税品が中間製品となって消費税の転嫁のプロセスが絶たれるという問題が、日本においては少なそうであるという点である。

(2) 消費税転嫁の産業別分解

・上位セクターにおける寄与度の集中

野菜セクター以外の推計結果について検討する。187セクターすべてに関して、消費税率が8%から10%に上昇した場合を想定して、税の増加額に関する産業別分解を推計した（表6）。ここで「全産業」とは、187セクターのうち課税品を生産している177セクターに関する単純平均値である。表6における25部門とは、187セクターを25部門に集約したものであり、それぞれの部門に含まれる産業セクター

(16) 推計に際して非課税セクターとしたのは、(139)金融、(140)保険、(142)住宅賃貸料、(164)公務（中央）、(165)公務（地方）、(166)学校教育、(170)医療、(171)保健衛生、(172)社会保険・社会福祉、(173)介護の10産業である。

表6 消費増税額の構成（25部門別）

	セクター数	うち課税品	うち非課税品	1位シェア	1-5位シェア	1-10位シェア	再配分した運輸商業セクター	非課税品の消費税
全産業	187	177	10	44%	71%	80%	14%	1.7%
1. 農林水産業	13	13	0	47%	74%	83%	18%	1.3%
2. 鉱業	4	4	0	47%	69%	79%	8%	2.9%
3. 飲食品	12	12	0	42%	72%	81%	20%	1.1%
4. 繊維製品	8	8	0	38%	70%	80%	24%	2.2%
5. パルプ紙木製品	8	8	0	33%	71%	81%	24%	1.6%
6. 化学製品	15	15	0	38%	69%	80%	12%	1.4%
7. 石油・石炭製品	2	2	0	62%	90%	95%	28%	0.5%
8. プラスチック・ゴム	3	3	0	43%	70%	82%	19%	1.0%
9. 窯業・土石	5	5	0	45%	68%	77%	16%	1.7%
10. 鉄鋼・非鉄・金属製品	13	13	0	38%	72%	82%	13%	1.4%
11. 汎用・生産用・業務用機械	19	19	0	42%	64%	74%	12%	1.5%
12. 電気機械・電子部品・情報通信機器	10	10	0	39%	63%	74%	11%	1.2%
13. 輸送用機械	8	8	0	36%	61%	72%	8%	1.5%
14. その他製造業	6	6	0	39%	71%	80%	21%	1.7%
15. 建設	5	5	0	40%	65%	76%	18%	2.1%
16. 電力ガス水道	5	5	0	55%	76%	86%	10%	1.6%
17. 商業	2	2	0	68%	81%	88%	5%	2.0%
18. 金融保険不動産	4	1	3	70%	88%	92%	1%	6.7%
19. 運輸郵便	13	13	0	61%	81%	88%	6%	2.2%
20. 情報通信	8	8	0	47%	74%	82%	6%	1.3%
21. 公務・教育研究	6	3	3	56%	75%	82%	9%	1.0%
22. 医療福祉	5	1	4	53%	73%	82%	12%	5.2%
23. 対事業所サービス	6	6	0	53%	74%	82%	7%	2.1%
24. 対個人サービス	5	5	0	54%	74%	81%	16%	1.2%
25. 事務用品・分類不明	2	2	0	30%	58%	75%	17%	9.6%

注1：消費税率が8%から10%に引き上げられたケース（軽減税率の適用は無し）に関して、増税額を転嫁した産業別に分解した推計結果をまとめたもの。

注2：187セクターに関する推計結果を25部門に集約した。それぞれの部門において示したシェア値ほかは、所属する産業セクターに関する推計結果の単純平均値である。

注3：「シェア」とは、消費増税額の産業別分解における上位セクターの寄与度。上位1位は当該セクターであることが多い。

注4：「再配分した運輸商業セクター」とは、産業別の中間取引額に付加されていた運輸商業マージンの割合。これを運輸商業セクターに配分することにより別掲した。

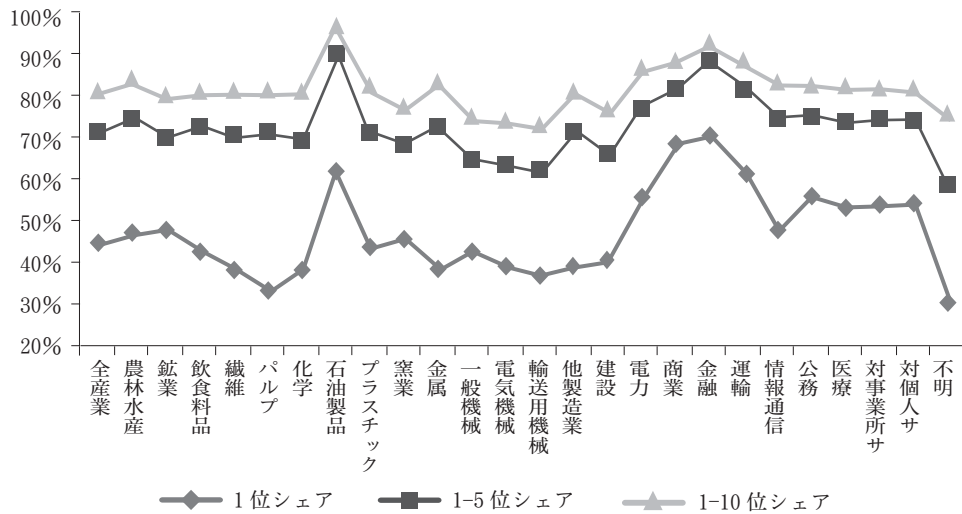
注5：「非課税品の消費税」とは、非課税品に付加されていた消費税の割合であり、実際には別セクターが納税したものの。

に関する単純平均値である。

全産業ベース（課税品を生産する177セクターの単純平均値）においては、上位1位セクターの増税総額への寄与度は44%であった。これを25部門別にみていくと、1位セクターは自産業であることが多いが、この寄与度がとりわけ高いのは、「商業」（68%）、「石油・石炭部門」（62%）、「対個人サービス」（54%）といった部門であり、サービス製品や石油製品といった自セクターにおける生産集約度が高いセクターである。逆に、1位セクターの寄与度が低い部門は、「パルプ紙木製品」（33%）、「輸送用機械」（36%）であり、自社による生産集約度が低く、他セクターからの投入が多い産業部門である。しかし、程度の差こそはあれ、1位セクターの貢献度が高いことには変わりはない。従って、先にみた野菜セクターに関する分析結果は他の多くのセクターに共通するものである。

消費税の多くは当該製品を生産するセクターが転嫁したものであり、消費税の完全転嫁、過剰転嫁、

図1 消費増税額に関する上位セクターの寄与度（25部門）



注1：消費税率が8%から10%に引き上げられたケース（軽減税率の適用は無し）に関して、増税額を転嫁した産業別に分解した推計結果をまとめたもの。

注2：課税177セクターを25部門に集約した（部門ごとの単純平均値）。

注3：シェアとは、消費増税額の産業別分解値に関する上位セクターの寄与度の合計%。

過小転嫁を左右するのは自産業となる可能性が高い。転嫁において自産業（最終財の生産者）による寄与度が高いことは、消費増税に伴う税込み価格の操作や需要変動への対応を、消費者への転嫁という最終段階で実行できることを意味する。消費税を実際に負担し、増税に伴う税込み価格の上昇に関して、それぞれの商品における需要の価格弾力性に応じて購入量を減少させるのは消費者である。この消費者の需要動向に直面する最終財の生産者や販売者における価格操作の余地が大きいならば、消費税の完全転嫁が保証される可能性は、それだけ低いと言えるだろう。

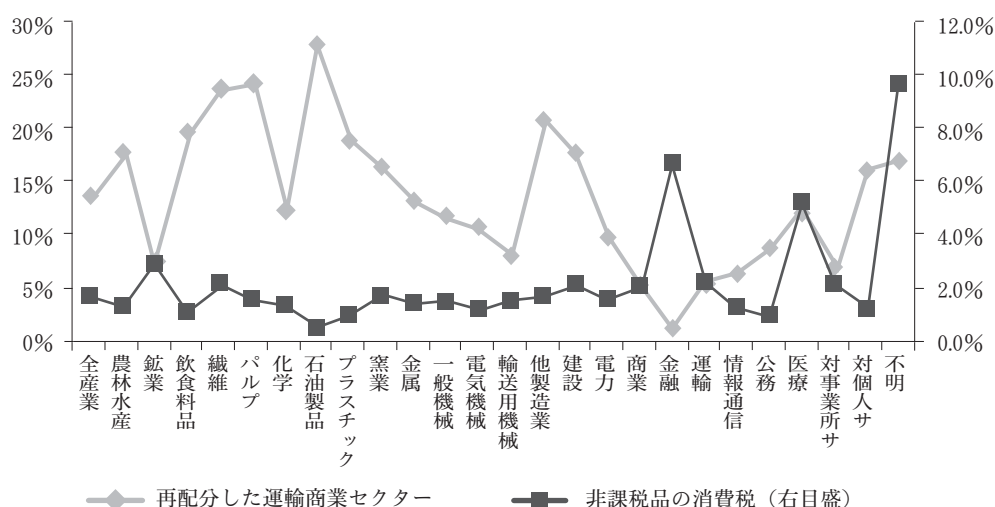
1-5位までの寄与度について全産業ベースでは71%、1-10位の合計では80%であった。25部門別にみても、1-5位の寄与度の合計は6-8割、1-10位の寄与度の合計は7-9割に達している（図1）。先にみた「(3)野菜*」セクターと同様に、多くの産業セクターでは、それほど多くの中間投入物が用いられることはなく、かつ、それらが製品価格に占める割合は低く、消費税の転嫁における寄与度が低いことが示唆される。従って、中間財の取り引きにおいて販売者側が取引における自らの有意性を利用して便乗値上げを目論んだとしても、それが最終財の税込み価格に及ぼす影響は僅かである。

つまり、消費者物価の多寡という観点から消費税の転嫁状況を評価するためには、最終製品における値付け（価格設定）を重点的に監視すればよい。一方、中間取引における消費税の転嫁は、買い叩きや便乗値上げといった消費税率の変更を契機とする、公正取引における阻害の問題としてとらえるべきである。

・運輸部門・商業部門の寄与度

運輸部門、商業部門が転嫁したと考えられる消費税額が、増税総額に占める割合を25部門別にみると、「石油・石炭製品」（28%）、「繊維製品」（24%）、「パルプ・紙・木製品」（24%）などの製造部門において高く、逆に、「運輸郵便」（6%）、「情報通信」（6%）といったサービス部門では低かった。

図2 運輸・商業マージン及び非課税品セクターの消費増税額への寄与度（25部門）



- 注1：消費税率が8%から10%に引き上げられたケース（軽減税率の適用は無し）に関して、増税額を転嫁した産業別に分解した推計結果をまとめたもの。
- 注2：「再配分した運輸商業セクター」とは、産業別の中間取引額に付加されていた運輸商業マージンの割合。これを運輸商業セクターに配分することにより別掲した。
- 注3：「非課税品の消費税」とは、非課税品に付加されていた消費税の割合であり、実際には別セクターが納税したもの。

消費財関連では、「飲食料品」(20%)、「対個人サービス」(16%)では2割前後に達しており、商業部門や運輸部門が転嫁する消費税額が少なくないことが見てとれる(図2)。これらは、多段階取引の各所においてマージン部分を形成するものなので、すべてが流通段階のうち小売店によるものではない。しかし、消費財におけるマージン率の高さは、販売店が消費税の転嫁に影響する程度の大きさを示唆するものである。スーパー、小売店といった販売店による値付けには、完全転嫁以外の過剰転嫁や過小転嫁を引き起こす可能性がある。

・非課税品の寄与度

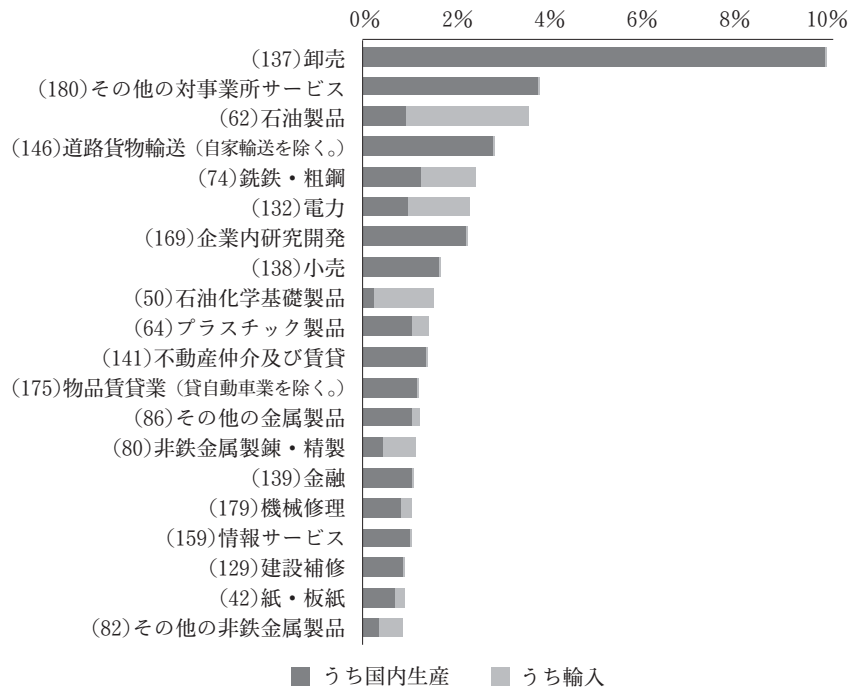
非課税品の寄与度に関しては、「金融・保険・不動産」(6.7%)、「医療福祉」(5.2%)といった非課税品の生産セクターを除いて、多くの産業部門において2%以下となっている(図2)。これは現在の日本において、非課税品が限定されている上、その多くが医療など中間投入物として使用されることが少ないためである。非課税品が消費税の転嫁を歪める程度が小さいことが示唆される。なお、金融サービスは多くの産業が利用しているので、非課税品の製造者であるがゆえに仕入れ税額控除ができない金融業が、それを自己負担せずに販売先に転嫁したならば、その影響は多くの課税品に及ぶ。但し、その影響は僅かである。

・平均的な消費税の産業別分解の姿：177セクターの単純平均値

課税品を生産する177セクターについて、産業別分解値について単純平均を算出し、このうち寄与度が高い上位20セクターを調べた(図3)。上位から「(137)卸売」9.9%、「(180)その他の対事業所サービス」3.8%、「(62)石油製品」3.5%、「(146)道路貨物輸送」2.8%、「(74)鉄鋼・粗鋼」2.4%、「(132)電

図3 消費増税の寄与度（全産業、上位20位）

全産業（課税177セクターに関する単純平均）



注1：消費税率が8%から10%に引き上げられたケース（軽減税率の適用は無し）に関して、増税額を転嫁した産業別に分解した推計結果をまとめたもの。

注2：課税品177セクターに関する産業別寄与度の単純平均値。

力」2.3%などとなっている。

1位を占める卸売については、8位に位置した「(138)小売」1.6%と合算すると卸売・小売としては11.5%となっている。多くの産業セクターにおいて、消費税額の1割前後は商業部門によって転嫁されていることが改めて確認された。これに、道路貨物輸送といった運輸部門と、石油製品、銑鉄・粗鋼、電力などの基礎素材部門が続く。本研究で設定した177セクターには製造品が多いので、エネルギーや輸送関連の投入割合が高く、そのためこれらのセクターによる消費税の転嫁額が大きくなる。

(3) 産業セクター別にみた消費税の転嫁状況

177産業セクターから、いくつかの産業セクターを選び出し、それらの転嫁状況についてみていく(図4)。

・農林水産部門

「(3)野菜*」については既述の通りである。「(4)果実*」は、野菜セクターに類似しており、自産業（自産業の貢献度は48%）以外には、卸売10%、小売8%といった商業部門と、石油製品5%、農薬3%、農業サービス3%、輸送2%などの原材料関連のセクターによる消費税の転嫁割合が高い。

「(12)海面漁業*」とは、沖合漁業のことであり、「(13)内水面漁業*」とは、沿岸漁業および養殖漁業のことであり。いずれも自産業の寄与度が高く、それぞれ50%と40%に達する。ただし、内水面漁業

図4 主要セクターにおける消費税の転嫁状況 (1)

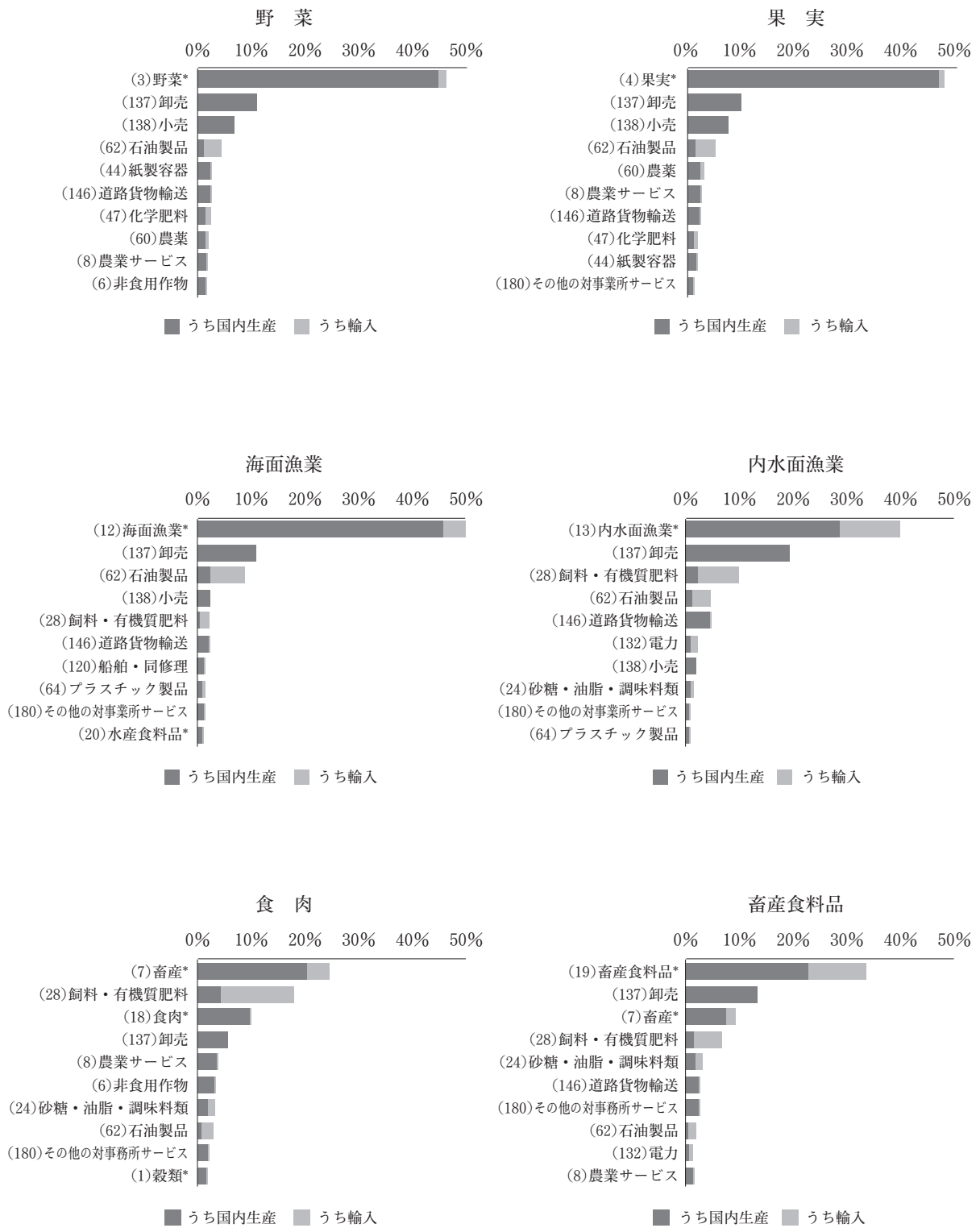


図4 主要セクターにおける消費税の転嫁状況 (2)

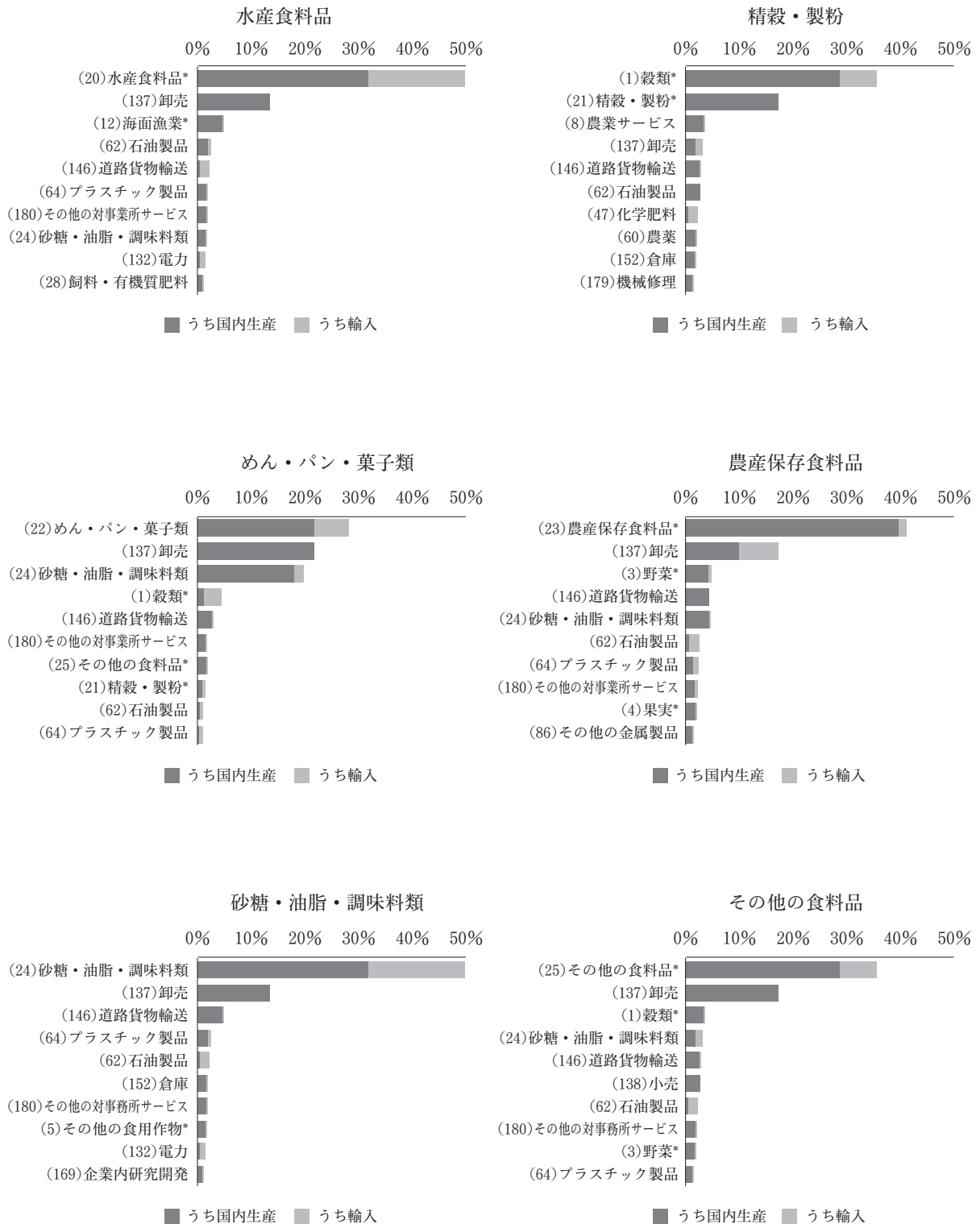


図4 主要セクターにおける消費税の転嫁状況 (3)

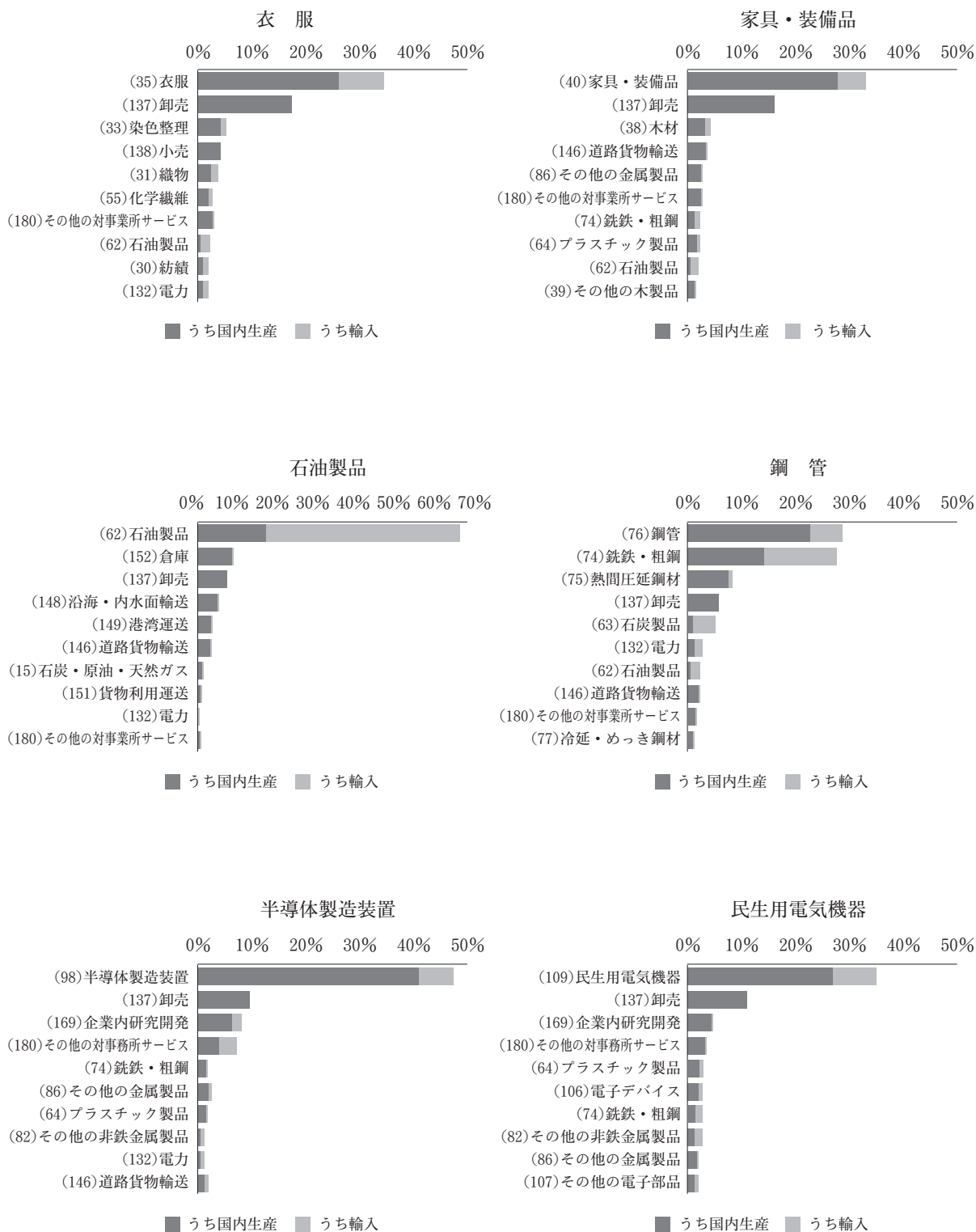


図4 主要セクターにおける消費税の転嫁状況 (4)

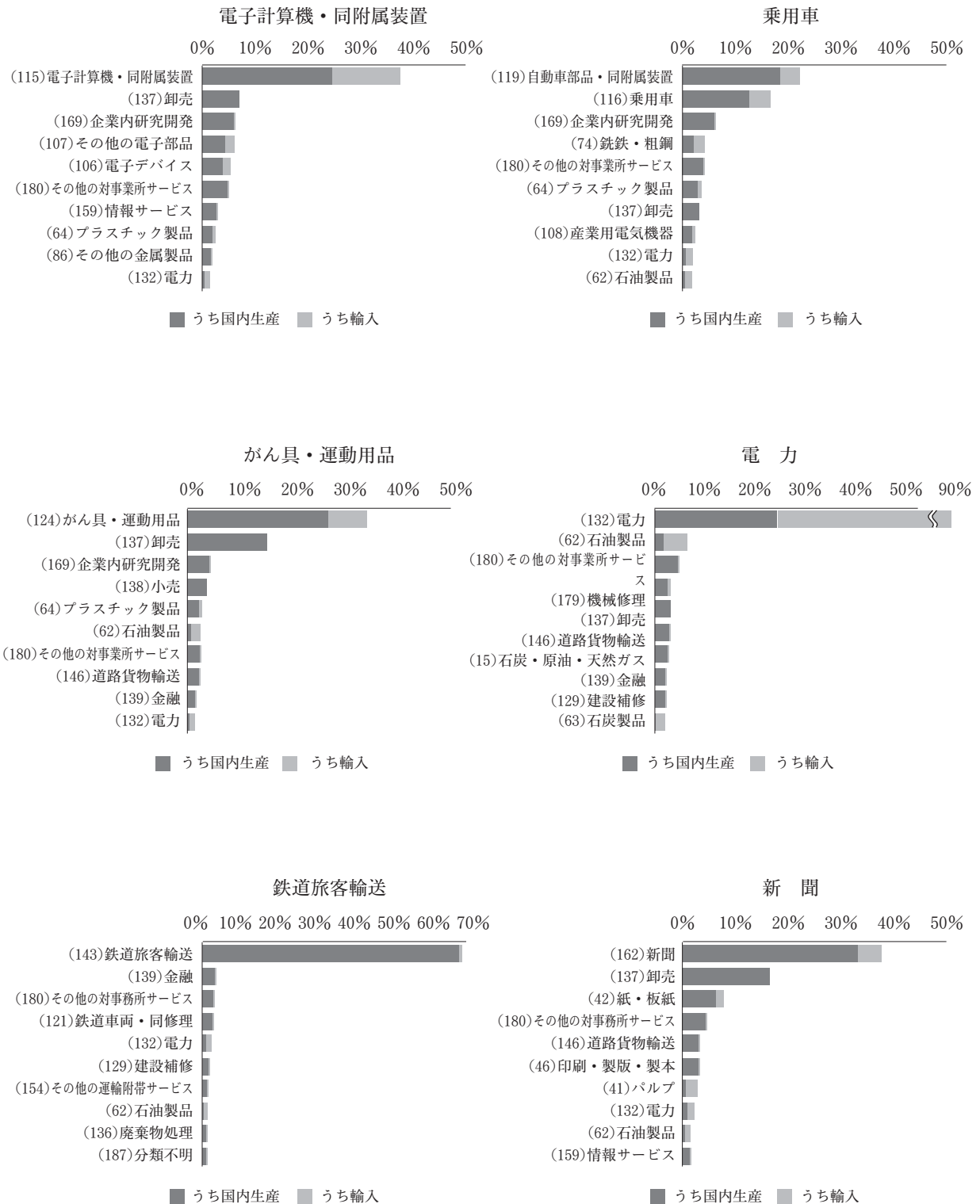
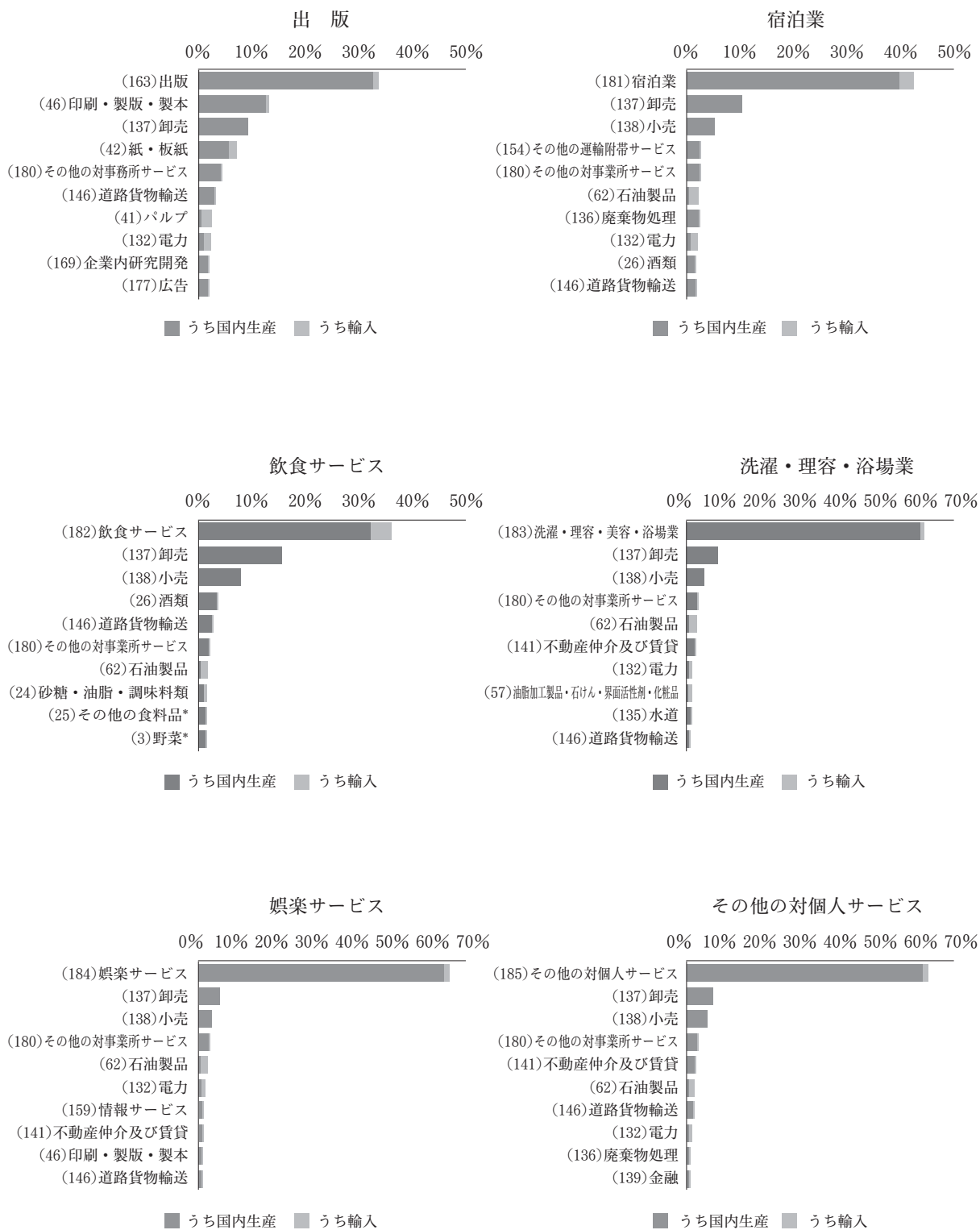


図4 主要セクターにおける消費税の転嫁状況 (5)



注1：消費税率が8%から10%に引き上げられたケース（軽減税率の適用は無し）に関して、増税額を製品価格に転嫁した産業別に分解したもの。187セクター中、上位10セクターまでを示した。

注2：数値は、対増税総額比%。

注3：()内の数値はセクター番号、*印は2019年増税における軽減品目だが本推計では標準税率に基づく推計を実施した。

では自産業界における寄与度 40%の内訳は、国内品 29%、輸入品 11%であり輸入品の寄与度が一定の割合を占める。これは養殖魚の多くが輸入されていることによる。卸売、石油製品、飼料が自産業界に続く。

・食料品製造部門

「(18)食肉*」では、自産業界 10%よりも畜産 25%や飼料 18%のシェア値が高く、これらの産業界から消費税が転嫁されていることが分かる。飼料に関しては、消費増税の寄与度 18%の内訳は、国内品 4%であるのに対して、輸入品では 14%に達しており、輸入段階での転嫁が多い。仕入れ先が海外なので、販売店による仕入れ先に対する消費税の前転は難しいものと思われる。

「(19)畜産食料品*」とは、肉加工品や牛乳などの酪農製品である。こちらは自産業界による転嫁の寄与度が高く 34%であるが、輸入割合も高く、輸入品に課された消費税の寄与度が 11%に達する。

「(20)水産食料品*」は、自産業界 28%と卸売業 22%に加えて、原料品である海面漁業 20%から転嫁される消費税が比較的多い。

「(21)精穀・製粉」では、自産業界 17%よりも原料品を生産している穀類 41%からの転嫁が多くなっている。

「(22)めん・パン・菓子類」「(23)農産保存食料品*」「(24)砂糖・油脂・調味料類*」「(25)その他の食料品*」は、いずれも加工食品であり、消費税転嫁の傾向が類似している。自産業界による寄与度が高く、これに卸売セクターが続く。自産業界による転嫁割合は、「(22)めん・パン・菓子類」40%、「(23)農産保存食料品*」32%、「(24)砂糖・油脂・調味料類*」50%、「(25)その他の食料品*」36%である。加工食品業においては、最終製品の生産者が自らの需給条件に応じて転嫁の程度を決めやすい傾向が示唆される。

・食料品以外の製造業部門

「(35)衣服」「(40)家具・装備品」といった生活用品の製造セクターでは、自産業界と卸売の寄与度が高く、これらの 2 セクターを合計した寄与度は、衣服 52% (34%+17%)、家具・装備品 49% (33%+16%) となっている。これに原材料品の製造セクターが続く。衣服では、染色 5%、織物 4%、化学繊維 3%であり、家具・装備品では、木材 4%、その他の金属製品 3%が原材料セクターとなっている。

「(109)民生用電気機器」とは、エアコン、冷蔵庫、洗濯機であり、「(115)電子計算機・同附属装置」とはパソコンである。いずれも自産業界による消費税転嫁の寄与度が高く、それぞれ 35%、38%となっているが、その一部は輸入品であり、輸入品に起因する消費税の割合は、民生用電気機器では 8%、電子計算機・同附属装置では 8%に達している。部品として、プラスチック製品、電子デバイス、鉄鋼・粗鋼、金属製品といった製造品と研究開発、対事業所サービスといったサービスが利用されている模様であり、これらが消費税を転嫁している。

「(116)乗用車」については、自産業界 17%よりも自動車部品 22%による消費税の寄与度が高い。これは乗用車のサプライチェーンが長いことが見て取れる。

上記の食料品以外の製造業における消費税の転嫁構造は、食料品と類似しており、自産業界による転嫁の寄与度が高く、これに商業セクターと原材料品が続く。工業製品では食品に比べると、最終製品の製

造企業の規模が大きく対消費者向けという観点からすると、競争上では優位にあり価格支配力があると考えられるので、消費税の転嫁は順調にいくものと思われる。

・非製造業部門

非製造業部門のうち主として、対消費者向けの財、サービスを生産している産業セクターでは、製造業部門と同じく総じて自産業による消費税の転嫁の寄与度が高い。

「(143)鉄道旅客輸送」では、自産業セクターによる寄与度が69%に達しており、ほとんどが自産業による転嫁である。鉄道運賃は公共料金として、政府による許認可の対象となっており、消費税は完全転嫁されるので、消費増税による価格の歪みは少ないと予想される。そして、完全転嫁により収益が維持されるのは専ら自産業ということになる。

「(162)新聞*」では、自産業による寄与度が38%であり、これに「(137)卸売」17%、「(42)紙・板紙」8%、「(180)その他の対事業所サービス」4%、「(146)道路貨物輸送」3%が続く。それなりに裾野を有する産業であり、自社以外からの投入割合が高いので消費増税により仕入れ品に上乘せされる消費税が増えると、消費者への転嫁に苦慮することが予想される。ただし、私見ながら、この業界が軽減税率を要望する背景は長期的な需要の低迷である。

「(181)宿泊業」では、自産業による寄与度が43%、「(182)飲食サービス」では、自産業による寄与度が36%であり、新聞と同じく自産業による寄与度がやや低い。宿泊業では、「(137)卸売」10%、「(138)小売」5%による消費税の転嫁がこれに続き、飲食サービスでも同様に、「(137)卸売」16%、「(138)小売」8%となっており、商業部門による消費税の寄与度が高い。

対個人向けサービスは、人的サービスを主体としているので、自産業による消費税の寄与度が特になくなっている。「(183)洗濯・理容・浴場業」62%、「(184)娯楽サービス」65%、「(185)その他の対個人サービス」(冠婚葬祭、個人教授、修理など)63%が自産業による貢献度であり、いずれのセクターにおいても、これに卸売、小売が続く。個人サービス業の多くは価格優位性を欠く中小企業によって担われていると考えられる。消費税の転嫁が困難ならば、それは過小転嫁を招くことになる。

4.2 消費税転嫁のバリューチェーン

(1) バリューチェーンの推計方法

ユニット・ストラクチャーとは、ある商品の生産誘発額を一次分解したものに投入係数を乗じたものであり、調達構造を表す。ユニット・ストラクチャーは正方行列であるが、そこでの数値群は、縦方向は投入、横方向は産出を表す。この正方行列に産業別の付加価値率を乗じることにより、付加価値ベースのユニット・ストラクチャーが求められる。この付加価値額は消費税の課税ベースなので、さらに消費税率を乗じることにより消費税転嫁のユニット・ストラクチャーを得る。これを消費税転嫁のバリューチェーンと呼ぶ。

消費税転嫁のバリューチェーンにおいて、縦方向は投入構造なので消費税転嫁の受け手であり、横方向は産出構造だから消費税転嫁の出し手を表している。横方向のうち、いくつかのセクターは非課税品なので転嫁する消費税はゼロである。また、購入者価格表示なので、商業部門は元々、取引額がゼロと

なっており、そのため転嫁される消費税はゼロとなる。

ある商品の生産に起因する直接間接の取引額の合計が生産誘発額であり、これは一種の乗数効果である全取引高である。ユニット・ストラクチャーは、この全取引高を産業別に分解したうえで、これに投入係数を乗じることにより、それらの産業間の調達額を求めるものである。消費税転嫁のバリューチェーンは、産業間取引ごとの消費税を記述し、課税ベースは付加価値に対応しているので、これは仕入れ税額の控除後の消費税である。産業間の中間取引のそれぞれにおいてパスされた消費税を示している。

推計は187セクターで行い、これを25部門に集約した結果を示す。推計結果においては、産業間取引の各所における消費税転嫁額の大きさを示すため、上述の中間取引における消費税転嫁額の合計を100%とするシェア値を算出した。

(2) 消費税転嫁のバリューチェーン

・野菜

推計結果によると、25部門ベースでは消費税の受取シェアは、農林水産業が53%と過半を占めるが、化学製品11%、パルプ紙木製品9%などの中間製品でも野菜の生産に起因する消費税の転嫁が発生している（表7）。つまり転嫁される消費税については、自産業を含まない中間取引において一定額の消費税が転嫁されている。この消費税転嫁を支払サイドからみると、パルプ紙木製品17%、化学製品16%、農林水産業14%、対事業所サービス12%となっており、自部門である農林水産業とはほぼ同レベルの消費税を転嫁する産業が存在することが見てとれる。なお、自部門については本推計額の総計に匹敵する消費税を、さらに最終段階で追加して、これを消費者に転嫁している。

中間取引において転嫁されている消費税の多くは、最終生産者向けの販売において転嫁されている。ここでの推計はネットベースの消費税であり、実際には前工程から受け継いだ消費税部分がある。すると転嫁すべき消費税はさらに多くなる⁽¹⁷⁾。最終製品の生産者に中間品を供給している納入業者は、大雑把にみて最終製品に課されるグロスベースの消費税の半分くらいを転嫁するので、これだけの消費税を最終製品の製造・販売者に転嫁（後転）できるだけの価格支配力があるかという問題が生じている。

・めん・パン・菓子

自部門である飲食料品における受取シェアが59%を占めるが、農林水産業9%、対事業所サービス6%、化学製品5%なども消費税の受け手となっている。支払サイドからみると、飲食料品のシェアは24%まで低下し、他部門のシェアが高くなる（表7、表8、図5）。

2019年の消費税率の10%への引き上げ時には、めん・パン・菓子には軽減税率8%が適用される予定である。軽減税率が適用されると、消費税の転嫁額が減少するが、この減少率を推計した。受取サイドでは、飲食料品-11%、農林水産業-1%となっている。減少率における違いは、飲食料品では軽減品目からの投入が多い一方で、農林水産業では標準税率が適用される品目からの投入が多いことによる。

(17) この点は、消費税は仕入れ税額控除を認める付加価値税であるが、転嫁の観点からは売上税とみなした方が良いという考え方に関連する。

表7 産業間取引における消費税の転嫁先（野菜、めん・パン・菓子類）

	3. 野菜		22. めん・パン・菓子類					
	受取	支払	受取	支払	受取 軽減	支払	受取 減少率	支払
1. 農林水産業	53%	14%	9%	17%	10%	15%	-1%	-15%
2. 鉱業	4%	2%	2%	1%	2%	1%	0%	0%
3. 飲食品	1%	1%	59%	24%	56%	21%	-11%	-18%
4. 繊維製品	1%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	0%
5. パルプ紙木製品	9%	17%	3%	6%	3%	6%	0%	0%
6. 化学製品	11%	16%	5%	6%	5%	7%	0%	0%
7. 石油・石炭製品	1%	6%	0%	2%	0%	2%	0%	0%
8. プラスチック・ゴム	2%	4%	2%	3%	2%	4%	0%	0%
9. 窯業・土石	1%	2%	0%	1%	0%	1%	0%	0%
10. 鉄鋼・非鉄・金属製品	2%	3%	2%	3%	2%	3%	0%	0%
11. 汎用・生産用・業務用機械	1%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	0%
12. 電気機械・電子部品・情報通信機器	1%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%
13. 輸送用機械	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14. その他製造業	1%	1%	2%	4%	2%	4%	0%	0%
15. 建設	1%	3%	1%	1%	1%	1%	0%	0%
16. 電力ガス水道	2%	1%	2%	1%	2%	1%	0%	0%
17. 商業	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
18. 金融保険不動産	1%	1%	1%	2%	1%	2%	0%	0%
19. 運輸郵便	1%	3%	1%	2%	1%	2%	0%	0%
20. 情報通信	2%	4%	3%	5%	3%	5%	0%	-2%
21. 公務・教育研究	1%	4%	1%	3%	1%	4%	0%	0%
22. 医療福祉	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
23. 対事業所サービス	4%	12%	6%	15%	6%	17%	-1%	0%
24. 対個人サービス	0%	0%	0%	0%	0%	1%	-4%	0%
25. 事務用品・分類不明	1%	3%	1%	1%	1%	1%	0%	0%
26. 取引計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-7%	-7%

注1：187セクターに関する推計結果を25部門に集約したもの

注2：数値は、当該財の生産に要した全ての産業間の中間取引において転嫁された消費税額（最終製品の付加価値に対応し最終段階で上乗せされた消費税額を除いたもの）の対総額比%

注3：「受取」とは、産業間取引で転嫁された消費税の受け手に関するもの

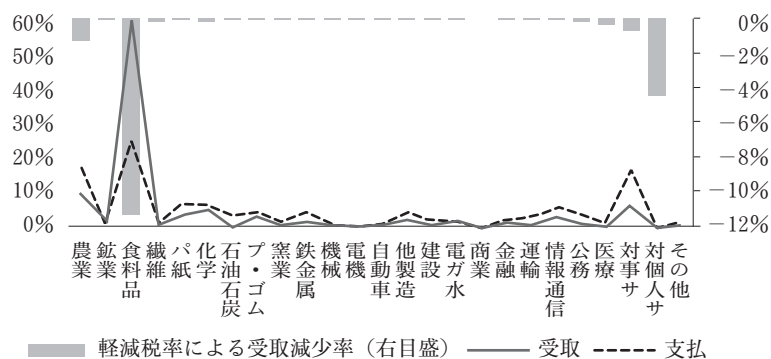
注4：「支払」とは、産業間取引で消費税を転嫁した出し手に関するもの

注5：「軽減」とは、食料品ほかに軽減税率が適用された場合のもの

注6：「減少率」とは、標準税率10%ケースと軽減税率8%ケースとの消費税収を比較したもの

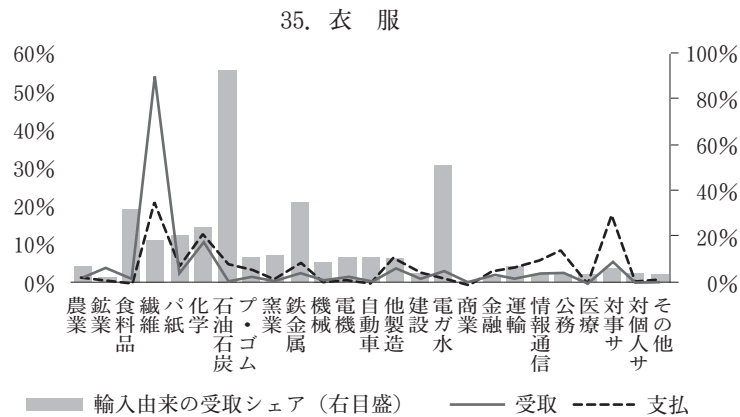
図5 産業間取引における消費税の転嫁先（めん・パン・菓子類）

22. めん・パン・菓子類



注：表7に同じ。線グラフは標準税率ケースのもの。棒グラフは、標準税率ケースと軽減税率ケースにおける消費税の受取額の受取ベースの減少率を示す。

図6 産業間取引における消費税の転嫁先（衣服）



注：「輸入由来の受取シェア」とは、消費税の受取合計のうち輸入段階で転嫁された消費税が占める割合。

軽減税率の適用の有無は、産業間取引における消費税の転嫁額に産業間でも相違をもたらす。

・衣服／民生用電気機械／乗用車

いずれも工業製品であるが、自産業の受取シェア額は50%強であり、この比率は農産物、食品、サービス製品と同じ水準である。支払シェアをみていくと、これらの工業製品ではバリューチェーンが長いので自部門以外による消費税の支払いシェアが高くなる（表9）。

衣服については、海外からの製品輸入が多いものと思われ、消費税は国境段階で課税される。この輸入段階で課税され消費税の割合は23%（＝輸入品に由来する消費税／〔国内品に由来する消費税＋輸入品に由来する消費税〕）と推計される。この割合について、民生用電気機械19%、自動車15%であった。これらの工業製品では、中間製品の取引で発生する消費税の2割弱は輸入段階で課されている（図6）。

・鉄道旅客輸送／新聞／飲食サービス

サービス産業においても、消費税の自部門の受取シェアは50%前後となっている（表10）。鉄道旅客輸送では、輸送用機械、新聞では、パルプ紙木製品、飲食サービスでは、飲食料品、農林水産業といった、それぞれのサービス産業の投入品セクターが自部門に続く。

6. まとめ

デフレ経済により家計や企業のインフレ期待が低迷しているなかでは、消費増税を契機として、税込み価格を引き上げることは事業者にとって容易なことではない。消費税は多段階課税の仕組みであり、製造販売の過程を経て税が徐々に累増していくので、消費税の転嫁問題の検討に際しては、ある商品の最終生産者や販売者以外に税の形成に寄与した中間事業者を特定化し、その影響について知ることが望ましい。本研究は、産業連関分析における価格モデルを用いて、消費税が形成される構造を検討したものであり、得られた知見は以下のようにまとめられる。

表 8 産業間取引における消費税の転嫁先 (めん・パン・菓子類) (消費税率 10% + 軽減税率適用ケース)

転嫁先→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
↓ 転嫁元	農林水産	鉱業	飲食料品	繊維	パルプ	化学	石油製品	プラスチック	窯業	金属	一般機械	電気機械	輸送用機械	他製造業	建設	電力	商業	金融	運輸	情報通信	公務	医療	対事業所	対個人	不明	中間取引計
1. 農林水産業	3.6%	0.0%	11.2%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15%
2. 鉱業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1%
3. 飲食料品	0.6%	0.0%	20.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	21%
4. 繊維製品	0.1%	0.0%	0.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1%
5. パルプ紙木製品	0.3%	0.0%	2.8%	0.0%	2.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6%
6. 化学製品	2.4%	0.0%	1.5%	0.1%	0.2%	1.7%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7%
7. 石油・石炭製品	0.5%	0.1%	0.6%	0.0%	0.1%	0.4%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	2%
8. プラスチック・ゴム	0.1%	0.0%	2.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	4%
9. 窯業・土石	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1%
10. 鉄鋼・非鉄・金属製品	0.1%	0.2%	1.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3%
11. 汎用・生産用・業務用機械	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	0.0%	0.0%	1%
12. 電気機械・電子部品・情報通信機器	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0%
13. 輸送用機械	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0%
14. その他製造業	0.0%	0.0%	2.6%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	4%
15. 建設	0.2%	0.1%	0.2%	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1%
16. 電力ガス水道	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1%
17. 商業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%
18. 金融保険不動産	0.1%	0.2%	0.7%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.2%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	2%
19. 運輸郵便	0.1%	0.2%	0.9%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	2%
20. 情報通信	0.1%	0.1%	1.4%	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%	0.8%	0.2%	0.0%	1.9%	0.0%	0.0%	5%
21. 公務・教育研究	0.0%	0.2%	1.4%	0.0%	0.1%	1.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	4%
22. 医療福祉	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0%
23. 対事業所サービス	1.0%	0.7%	8.1%	0.0%	0.2%	0.6%	0.0%	0.3%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.2%	0.1%	0.7%	0.0%	0.5%	0.2%	0.9%	0.4%	0.0%	2.2%	0.0%	0.1%	17%
24. 対個人サービス	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	1%
25. 事務用品・分類不明	0.4%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	1%
26. 中間取引計	10%	2%	56%	0%	3%	5%	0%	2%	0%	2%	1%	1%	1%	2%	1%	2%	0%	1%	1%	3%	1%	0%	6%	0%	1%	100%

注 1 : 187 セクターに関する推計結果を 25 部門に集約したもの

注 2 : 数値は、めん・パン・菓子類セクターの生産に要した全ての産業間の中間取引において転嫁された消費税額 (最終製品の付加価値に対応し最終段階で上乗せされた消費税額を除いたもの) の対総額比%

注 3 : 「受取」とは、産業間取引で転嫁された消費税の受け手に関するもの

注 4 : 「支払」とは、産業間取引で消費税を転嫁した出し手に関するもの

注 5 : 2019 年予定の消費増税シナリオとして、酒類と飲食サービスを除く食料品と新聞には軽減税率 8% を適用した。

表 9 産業間取引における消費税の転嫁先（衣服、民生用電気機械、乗用車）

	35. 衣服				109. 民生用電気機械				116. 乗用車			
	受取	支払	受取	支払	受取	支払	受取	支払	受取	支払	受取	支払
		輸入品	輸入品のシェア		輸入品	輸入品のシェア	輸入品	輸入品のシェア	輸入品	輸入品のシェア	輸入品	輸入品のシェア
1. 農林水産業	1%	2%	7%	57%	0%	1%	0%	15%	3%	82%	0%	1%
2. 鉱業	4%	1%	39%	93%	0%	1%	1%	40%	3%	91%	1%	1%
3. 飲食料品	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	15%	0%	0%
4. 繊維製品	53%	21%	40%	26%	1%	1%	1%	1%	19%	11%	0%	0%
5. パルプ紙木製品	2%	4%	2%	13%	2%	3%	2%	1%	17%	10%	1%	1%
6. 化学製品	11%	13%	12%	18%	4%	4%	6%	3%	26%	17%	3%	3%
7. 石油・石炭製品	1%	3%	25%	40%	0%	2%	17%	4%	90%	36%	0%	1%
8. プラスチック・ゴム	2%	3%	1%	7%	4%	6%	2%	2%	11%	6%	4%	6%
9. 窯業・土石	0%	1%	0%	8%	1%	2%	1%	1%	12%	8%	1%	2%
10. 鉄鋼・非鉄・金属製品	2%	4%	4%	8%	13%	19%	37%	12%	40%	13%	10%	15%
11. 汎用・生産用・業務用機械	1%	1%	0%	15%	2%	5%	1%	1%	11%	7%	1%	2%
12. 電気機械・電子部品・情報通信機器	1%	1%	0%	24%	52%	12%	23%	17%	9%	25%	5%	5%
13. 輸送用機械	0%	0%	0%	11%	0%	0%	0%	0%	10%	10%	58%	26%
14. その他製造業	4%	6%	1%	19%	2%	4%	0%	0%	3%	3%	1%	2%
15. 建設	1%	3%	0%	0%	1%	2%	0%	0%	4%	0%	1%	1%
16. 電力ガス水道	3%	1%	11%	0%	2%	1%	9%	0%	51%	0%	2%	1%
17. 商業	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
18. 金融保険不動産	2%	2%	0%	0%	1%	2%	0%	0%	2%	0%	1%	1%
19. 運輸郵便	1%	4%	0%	2%	1%	3%	0%	0%	6%	2%	1%	2%
20. 情報通信	2%	5%	0%	2%	2%	5%	0%	1%	4%	3%	2%	4%
21. 公務・教育研究	2%	8%	0%	0%	3%	12%	0%	1%	3%	1%	3%	12%
22. 医療福祉	0%	1%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	3%	5%	0%	0%
23. 対事業所サービス	5%	17%	1%	3%	5%	14%	1%	1%	6%	2%	4%	12%
24. 对个人サービス	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	4%	2%	0%	0%
25. 事務用品・分類不明	1%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	3%	0%	0%	1%
26. 取引計	100%	100%	100%	23%	100%	100%	100%	100%	19%	19%	100%	100%

注 1：187セクターに関する推計結果を 25 部門に集約したもの

注 2：数値は、当該財の生産に要した全ての産業間の中間取引において転嫁された消費税額（最終製品の付加価値に対応し最終段階で上乗せされた消費税額を除いたもの）の対総額比%

注 3：「受取」とは、産業間取引で消費税の受け手に関するもの

注 4：「支払」とは、産業間取引で消費税の出し手に関するもの

注 5：「輸入品」とは、輸入品に起因する消費税のこと。

注 6：「輸入品のシェア」とは、国内品と輸入品のそれぞれに起因する消費税額を合計に占める輸入品のシェア。

表10 産業間取引における消費税の転嫁先（鉄道旅客輸送，新聞，飲食サービス）

	143. 鉄道旅客輸送		162. 新聞		182. 飲食サービス	
	受取	支払	受取	支払	受取	支払
1. 農林水産業	0%	0%	3%	5%	9%	17%
2. 鉱業	3%	1%	3%	1%	2%	1%
3. 飲食品	0%	0%	0%	0%	18%	31%
4. 繊維製品	0%	1%	0%	0%	0%	0%
5. パルプ紙木製品	1%	2%	15%	21%	2%	4%
6. 化学製品	1%	1%	4%	5%	3%	3%
7. 石油・石炭製品	0%	2%	0%	2%	0%	2%
8. プラスチック・ゴム	1%	1%	1%	2%	1%	2%
9. 窯業・土石	1%	1%	0%	1%	0%	1%
10. 鉄鋼・非鉄・金属製品	4%	7%	1%	2%	2%	3%
11. 汎用・生産用・業務用機械	1%	1%	0%	1%	0%	1%
12. 電気機械・電子部品・情報通信機器	1%	1%	1%	0%	0%	0%
13. 輸送用機械	8%	14%	0%	0%	0%	0%
14. その他製造業	1%	2%	4%	10%	1%	2%
15. 建設	4%	9%	1%	2%	1%	1%
16. 電力ガス水道	4%	6%	3%	1%	3%	4%
17. 商業	0%	0%	0%	0%	0%	0%
18. 金融保険不動産	4%	2%	1%	2%	1%	3%
19. 運輸郵便	52%	10%	2%	5%	1%	3%
20. 情報通信	3%	7%	50%	12%	3%	6%
21. 公務・教育研究	2%	4%	1%	3%	1%	2%
22. 医療福祉	0%	0%	0%	1%	0%	1%
23. 対事業所サービス	6%	21%	7%	21%	4%	12%
24. 対個人サービス	0%	1%	0%	1%	47%	2%
25. 事務用品・分類不明	2%	5%	1%	1%	1%	1%
26. 取引計	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注1：187セクターに関する推計結果を25部門に集約したもの

注2：数値は、当該財の生産に要した全ての産業間の中間取引において転嫁された消費税額（最終製品の付加価値に対応し最終段階で上乗せされた消費税額を除いたもの）の対総額比%

注3：「受取」とは、産業間取引で転嫁された消費税の受け手に関するもの

注4：「支払」とは、産業間取引で消費税を転嫁した出し手に関するもの

第1に、産業連関分析における価格モデルに関する検討から、消費税率の引き上げに伴う消費税額の増加を、その商品の製造販売に関与した産業別に分解することが可能であることを示した。産業連関分析では、「産業別付加価値率×逆行列係数」という算式により価格を求めると、この算式を要素ごとに分解すれば、それが各産業の税額寄与度となる。続いて、このようにして分解した産業別の税額寄与度に、産業連関表から求めた産出係数を乗じると、産業間の中間取引のどこで消費税が転嫁されているか、その取引場所を特定化できることを示した。消費税の転嫁元と転嫁先を明らかにすることは、今後の転嫁対策に資する。

第2に、総務省2011年表をもとにセクター数が187個からなる価格モデルを構築し、消費税の転嫁構造を推計したところ、多くの商品では転嫁される消費税額の4割強は187セクターのうち1つだけのセクターによって形成されていることが分かった。この上位1位のセクターは自産業であることが多いが、主要な原材料を供給する周辺産業であることもある。上位1-5位のセクターによる寄与度の合計は7割前後に達している。

消費税の課税ベースは各産業の付加価値である。商品の生産に際しては労働や資本による貢献度が高いので、多くの原材料を活用しつつ付加価値ベースで見ると、ごく少数の産業セクターが価格形成に貢献しており、消費税の形成に関与する産業は限定される。また、いずれの産業においても小売、卸売といった商業部門による寄与度が2割弱を占めている。以上を消費税の過剰転嫁や過小転嫁という点から考えると、この1位セクターや商業部門が、需要条件に応じて自産業における付加価値を調整すれば、税込み価格は比較的大きく変化するので、完全転嫁以外の消費税の転嫁が生じる可能性は高いことが予想される。

軽減税率を導入したり、消費増税後のマクロ需要の反動減が発生すると、標準税率が適用される産業セクターには、消費税を過小転嫁することにより税込み価格の上昇を抑制させるインセンティブが働く。本研究からは、多くの商品において消費税の転嫁元は限られており、過小転嫁が発生しやすいことが示唆された。

第3に、消費税のユニット・ストラクチャー分析を用いると、ある商品の生産に起因する直接間接の生産過程と、これらの中間段階で転嫁される消費税額を推計することができる。推計結果によると、自セクターへの消費税の転嫁が過半を占めるが、これ以外に中間財・サービスの間で転嫁される消費税が存在する。このようなネットベースでみた消費税の累増における貢献が小さくても、実際には前工程から受け継いだグロスの消費税を含むので、転嫁額はさらに増加する点に注意が必要である。

消費税の転嫁対策が対象とするのは、このような産業間取引であり、最終製品の直前段階であるに1次サプライヤーによる転嫁額は少なくないことが示唆される。転嫁対策により中間段階における税込み価格を監視しても、それが最終製品における消費税の税込み価格に与える影響は小さい。しかし、ほぼすべての取引が課税対象となっており、買い叩き行為を防ぐためには、中間財・サービスにおける取引を監視する必要があることが改めて確認された。なお、工業製品では中間段階における消費税の2割程度は輸入段階で発生している。

最後に残された課題について述べる。本研究が新たに開発した分析モデルには改良すべき点がある。第1に、消費税の転嫁を異なる税率がもたらす税込み価格の差分から求めており、直接的には導いていない。第2に、消費税の転嫁元と転嫁先の関係について、価格モデルを用いて全産業ベースでの推計方法を示したものの、個別産業については、生産額モデルにより分析する方法に留まる。第3に、実際データを用いた推計に関連して、購入者価格表から運輸・商業マージン部分を分離し、その消費税への寄与度を分析する方法が簡便法に留まっている点がある。第4に、消費税を付加価値税ではなく、売上税と見なした場合には、転嫁規模が異なる点である。いずれも今後の課題としたい。

[謝辞]

本稿は日本財政学会（2018年度大会）における報告論文を加筆修正したものである。本稿の作成にあたり、討論会座長および討論者を引き受けて下さった玉岡雅之教授（神戸大学）、藤川清史教授（名古屋大学）をはじめフロアの方々、本雑誌の匿名レフェリーから有益なコメントを頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。本稿における誤りはすべて筆者に帰する。

参考文献

- 上坂吉則 (2010), 『Scilab プログラミング入門』 牧野書店.
- 翁邦雄 (2015), 『経済の大転換と日本銀行』 岩波書店.
- 尾崎巖, 「経済発展の構造分析 (三) — 経済の基本的構造の決定 —」, 『三田学会雑誌』, 73 卷 5 号, 1980 年 10 月, pp. 66-94.
- 金子敬生 (1981), 「一般消費税と商品価格の変動」『経済研究』第 32 卷, 第 2 号, pp. 120-127.
- 北本卓也 (2009), 『Scilab プログラミング入門』 ピアソン・エデュケーション.
- 経済財政諮問会議 (2018), 「経済財政運営と改革の基本方針 2018」 内閣府.
- 白井さゆり (2016), 『超金融緩和からの脱却』 日本経済新聞社.
- 白石浩介 (2016a), 「消費税率の引き上げと消費者物価」『拓殖大学政治行政研究』第 7 卷, pp. 25-52.
- 白石浩介 (2016b), 「Point-of-Sales (POS) データにみる消費増税時の価格転嫁」『財政研究』第 12 卷, pp. 119-146.
- 白石浩介 (2016c), 「マイクロデータを用いた消費税の価格転嫁に関する研究」『拓殖大学論集政治・経済・法律研究』第 19 卷第 1 号, pp. 41-72.
- 白石浩介 (2017), 「産業連関分析による消費税の価格転嫁に関する研究」『拓殖大学政治行政研究』第 8 卷, pp. 19-59.
- 白石浩介 (2018a), 「食料品における消費税の帰着」『拓殖大学政治行政研究』第 9 卷, pp. 35-61.
- 白石浩介 (2018b), 「消費税の転嫁に関する研究」(平成 29 年度博士論文) 名古屋市立大学リポジトリ.
- 総務省 (2015), 『平成 23 年 (2011 年) 産業連関表 (総合解説編)』 総務省.
- 中井英雄 (1981), 「一般消費税の産業別価格効果 — 1 次効果と 2 次効果の計測と比較」『近畿大学商経学叢』第 28 卷, 第 1 号, pp. 55-81.
- 中里透 (2010), 「1996 年から 98 年にかけての財政運営が景気・物価動向に与えた影響について」 井堀編『財政政策と社会保障』 慶應義塾大学出版会, pp. 111-142.
- 中村慎一郎 (2000), 『Excel で学ぶ産業連関分析』 エコノミスト社.
- 橋本恭之 (1989), 「税制改革の計量分析」『大阪大学経済学』第 38 卷, 第 3・4 号, pp. 185-207.
- 林宏明・橋本恭之 (1987), 「売上税の価格効果-産業連関表による分析」『大阪大学経済学』第 37 卷, 第 3 号, pp. 36-51.
- 林宏明・橋本恭之 (1991), 「消費税の価格分析 — 昭和 55 年産業連関表と昭和 60 年産業連関表による分析」『四日市大学論集』第 3 卷, 第 2 号, pp. 19-31.
- 藤川清史 (1991), 「消費税導入の経済効果 — 伝票方式と帳簿方式の相違を考慮した産業連関分析」『大阪経大論集』第 42 卷, 第 3 号, pp. 41-66.
- 藤川清史 (1997), 「消費税導入の経済効果 — 1990 年産業連関表を用いた予測とその評価」『甲南経済学論集』第 38 卷, 第 1 号, pp. 55-91.
- 藤川清史 (1999), 「消費税導入の経済効果 — 1990 年産業連関表を用いた予測とその評価」藤川清史著『グローバル経済の産業連関分析』第 9 章, 創文社, pp. 247-277.
- 藤川清史 (2010), 「税制の分析: 価格モデルの応用例」 宍戸監修・環太平洋産業連関分析学会編, 『産業連関分析ハンドブック』第 7 章第 1 節, 東洋経済新報社, pp. 291-301.
- 山田誠治, 荻原泰治 (2012), 「続応用産業連関分析講座(1) Scilab で産業連関」『産業連関』20 卷第 2 号, pp. 188-197.
- Tamaoka, M. (1994), "The Regressivity of a Value Added Tax: Tax Credit Method and Subtraction Method — A Japanese Case", *Fiscal Studies*, Vol. 15, No. 2, pp. 57-73.