

産業別生産物産出表(V表)作成手法に関する調査 及び供給表プロトタイプの開発手法概要

赤木 茅

December 2020



内閣府経済社会総合研究所
Economic and Social Research Institute
Cabinet Office
Tokyo, Japan

ESRI Research Note は、すべて研究者個人の責任で執筆されており、内閣府経済社会総合研究所の見解を示すものではありません（問い合わせ先：<https://form.cao.go.jp/esri/opinion-0002.html>）。

ESRI リサーチ・ノート・シリーズは、内閣府経済社会総合研究所内の議論の一端を公開するために取りまとめられた資料であり、学界、研究機関等の関係する方々から幅広くコメントを頂き、今後の研究に役立てることを意図して発表しております。

資料は、すべて研究者個人の責任で執筆されており、内閣府経済社会総合研究所の見解を示すものではありません。

The views expressed in “ESRI Research Note” are those of the authors and not those of the Economic and Social Research Institute, the Cabinet Office, or the Government of Japan.

産業別生産物産出表(V表)作成手法に関する調査 及び供給表プロトタイプの開発手法概要

筆者：赤木 茅¹

-----概要-----

現在、政府では「公的統計の整備に関する基本的な計画」（平成 30 年 3 月 6 日閣議決定）に基づき、GDP 統計の精度向上を目的として、2025 年度現行の国民経済計算の推計手法から産業連関表の供給・使用表（SUT; Supply Use Tables）体系への移行を進めている。移行に伴い、現在内閣府では、SUT 体系への移行におけるプロトタイプの開発に取り組んでいる。プロトタイプの構築には、まず、現行の V 表の推計ロジック、基礎統計等の条件及び、今後の S 表との差異に関する知識の分析・解明が不可欠である。本稿では、そのような状況に対して、今後の S 表の設計に資するよう現行の産業別生産物産出表（V 表）作成手法を調査した上で、S 表のプロトタイプを作成し、SUT 体系下における S 表推計システムの構築における課題を考察する。

¹ 内閣府経済社会総合研究所 客員研究員、千葉商科大学 基盤教育機構 助教

※本稿の内容は、報告者の所属する組織の公式の見解を示すものではなく、内容に関する責任には全て報告者に帰するものである。

※ 本稿は、総務省・経済産業省『経済センサス-活動調査』の調査票情報を独自集計したものである。

目次

1	はじめに	6
2	現行 V 表と移行後 S 表における差異.....	8
2.1	部門数に関する議論.....	8
2.2	統計調査の変更	9
2.3	年次推計	10
3	現行 V 表の作成手法概要	11
3.1	未把握値の補定,補足.....	12
3.2	個票データの規格化（データコンバージョン）.....	12
3.3	組替集計の作成	13
3.4	事業所の分解.....	14
3.5	総生産額の推計	14
3.6	V 表作成	14
4	推計環境及び推計プログラム.....	16
4.1	推計環境	16
4.2	プログラム概略	16
5	V 表の推計におけるシステム上の問題点	18
5.1	データの統一性	18
5.2	アルゴリズム詳細の欠如.....	19
6	V 表作表に伴うデータ集計	20
6.1	経済センサス	21
6.1.1	センサスデータ	21
6.1.1.1	ファイル形式.....	21
6.1.1.2	直轄企業コード（事業所・企業データ）	21
6.1.1.3	調査票の種類.....	22
6.1.1.1	経営組織.....	23
6.1.1.1	管理・補助的業務	23
6.1.1.2	雇用情報.....	23
6.1.1.3	単独本所支所区分	23
6.1.1.4	生産数量及び生産金額（鉱業）	23
6.1.1.5	費用等の内訳.....	23
6.1.1.6	産業分類/商品分類	24
6.1.1.7	企業/事業所全体の主な事業の内容	24

6.1.1.8	産業格付け	24
6.1.1.9	事業所の従業者数	25
6.1.1.10	売上及び費用	25
6.1.1.11	商品売上原価	25
6.1.1.12	年初及び年末商品手持額	25
6.1.1.13	年間商品仕入額	25
6.1.1.14	消費税の税込み記入・税抜き記入の別	25
6.1.1.15	事業別売上（収入）金額又は割合	25
6.1.1.16	製造品出荷額，在庫額等（製造業）	26
6.1.1.17	学校等種類別収入内訳	26
6.1.1.18	製造品出荷額等に占める直接輸出額の割合	26
6.1.1.19	製造品在庫額，半製品，仕掛品の価額及び原材料，燃料の在庫額，	26
6.1.1.20	商品販売に関するその他の収入額	26
6.1.1.21	商品販売に関するその他の収入額	27
6.1.1.22	物品賃貸業のレンタル年間売上高及びリース年間契約高	27
6.1.1.23	製造品出荷額に占める直接輸出割合	27
	平成 24，28 年事業所調査票，単独事業所調査票（製造業）において，製造品出荷額 に占める直接輸出割合を調査している．消費税の加算処理等に用いられる，	27
6.1.1.24	サービス関連産業 B の相手先別収入割合	27
6.1.1.25	事業形態	27
6.1.1.26	経営組織	28
6.2	未把握値補定	28
6.3	在庫品評価調整	28
6.3.1	農林水産業	30
6.3.2	鉱業，採石業，砂利採取業	30
6.3.3	製造業	31
6.3.4	商業	31
6.3.5	出版・ソフトウェア	31
6.3.6	建設	31
6.4	価格変換	32
6.4.1	「酒税，たばこ税揮発油税及び地方揮発油税」の扱いについて	32
6.4.2	平成 24 年経済センサス及び，対応する V 表における処理概説	33
6.4.3	平成 28 年経済センサス及び対応する V 表における処理概説	33
6.4.3.1	事業別売上	34
6.4.3.2	売上（収入）金額	34
6.4.3.3	費用等の内訳	34

6.4.3.4	製造業における製造品在庫額, 半製品, 仕掛品の価額及び原材料, 燃料の在庫額,	35
6.4.3.5	製造業における製造品出荷額	35
6.4.3.6	製造業における製造業以外の収入	36
6.4.3.7	商業における商品販売に関するその他の収入額	36
6.4.3.8	サービス関連産業 B における物品賃貸の行のレンタル年間売上高及びリース年間契約高.....	36
6.4.3.9	調査品目別消費税加算処理.....	36
6.5	産業格付け, 事業所別生産物別産出把握.....	37
6.5.1	産業格付け手法概要	37
6.5.2	一般的方法の設計	39
6.5.3	特殊な方法の設計	41
6.5.3.1	管理補助的業務及び格付け不能の処理.....	41
6.5.3.2	サービス関連産業 A: 金融業, 保険業, 郵便局受託行, 政治・経済・文化団体	42
6.5.3.3	ネットワーク型産業.....	44
6.5.3.4	建設業	44
6.5.3.5	金融業, 保険業.....	45
6.5.3.6	学校教育	46
6.5.3.7	政治・経済・文化団体, 宗教(団体)	46
6.5.3.8	サービス関連産業 A.....	47
6.5.3.9	製造業	47
6.5.3.10	商業	49
6.5.3.11	医療, 福祉	50
6.5.3.12	サービス関連産業 B.....	53
6.5.3.13	協同組合	54
6.5.3.14	農業, 林業, 漁業, 鉱業, 採石業, 砂利採取業	55
6.6	企業の事業所への分割	55
6.7	マージン推計.....	56
6.7.1	商業マージン	56
6.7.2	運輸マージン	59
6.8	重複の削除	59
6.8.1	企業内取引及び下請け構造.....	60
6.8.2	企業調査票の取り扱い	61
6.9	組替集計まとめ	62
7	基準年 V 表の作表	63

7.1	CT 推計	63
7.1.1	経済センサスを CT 推計に用いている部門.....	64
7.1.2	経済センサスを CT 推計に用いていない部門.....	67
7.2	調査対象外産業の扱い	67
7.2.1.1	事業別産出額の分解(副業の)分解	67
7.2.1.2	副業把握の改善案	69
7.3	基準年 V 表の作表まとめ	70
8	総括.....	71
9	参考文献 (50 音順)	73

1 はじめに

現在、政府では、「公的統計の整備に関する基本的な計画」(平成 30 年 3 月 6 日閣議決定)に基づき、GDP 統計の基盤となる産業連関表の供給・使用表(SUT; Supply Use Tables)への移行を進めている。

現在の、我が国の国民経済計算(JSNA)においては、基準年推計においては経済センサス等の基礎統計をもとに作成された、産業連関表取引基本表及び、産業別生産物産出表(V表)を用いて、概念及び分類の組替えなどの処理を経て、SNA-U表(Use Table)、V表を推計する。それ以外の年についてはこれらのSNA-U表、V表を延長推計している。当該方法では、直接的にU表、V表を作成しておらず、統計精度の向上などの観点から、経済センサス等の基礎統計データから直接的にU表、V表を作成するSUT体系への移行が目指されている。この移行に伴い、現在内閣府では、基準年、中間年においてどのように新しいSUTを推計すべきか、またその移行後の推計値は現行のものと比較してどのような特徴を持つのかに関する検証を進め、実際の移行におけるプロトタイプの開発に取り組んでいる。そのような検討のためには、まず現行のV表及びU表の推計手法に関してその作成手法や問題点を把握する必要がある。本稿では、第一段階として、現行V表に焦点を絞り、その作成手法及び課題点を調査し、その内容にしたがって経済センサスの個票データをインプットとしてシームレスにS表のプロトタイプを作成するシステムを開発した。

SUTのうち、供給表(S表)は各産業による品目の産出額を「産業×商品」のマトリックス形式で表現したものであるが、その作成手法に関して、詳細にまとめられたものは少ない。現行の日本のV表に関して、政府から公表されているまとまった資料としては、総務省HPに公開されている「産業別商品産出表(V表)〔内容と見方〕」及び、「平成23年(2011年)産業連関表 総合解説編 第7章 付帯表の種類とその内容 6 産業別商品産出表(V表)」などが代表的であるが、前者は主にその利用法に関する説明であり具体的な作成手法に関する言及はない。後者は、その作成手法に関して言及がなされているが、その記述は以下のように簡易なものに限定されている²。

V表の作成については、経済センサス - 活動調査の結果から得られる産業別・品目別出荷額を、V表の部門分類に合わせて組替集計を行うことにより必要な計数を求め、さらに、各種の統計資料を利用して推計・調整を行い、計数を確定する。

平成23年(2011年)産業連関表 総合解説編 pp140 より引用

² SUT体系の概念や体系に関する議論は、櫻本(2012)などに詳しいが、本稿の対象とするような詳細な推計手法に関しては、対象としていない。

V表(S表)の作成手法は、U表やX表と比較すると簡易なものであるが、しかし、実際には様々な処理を包含する複雑な体系である。日本におけるV表の詳細な作成過程に関して、順序だって解説された公表資料は筆者の探す限り存在しないが、各種会議資料等の形で公開されている資料からその断片は把握可能である。本稿では、SUT体系への移行に当たり今後その重要性の増すV表(S表)に関して、それらの資料から得られる情報を収集・編纂する形で、現行の推計手法を調査する。

移行後のS表がどのような設計となるかに関して、執筆時において明確な定義等はなされていないが、これまでの議論において幾つかの変更が決定している。本稿では、V表の推計手法を調査すると同時に、それらの変更がSUT体系におけるS表の設計に及ぼす影響を検討する。

なお、本稿は実際の経済センサス個票データを用いてS表を推計した際に生じる推計手法毎の推計値の試算を行うことを前提に執筆されており、経済センサスによって把握可能な範囲に焦点を絞っている。ただし、その分量が膨大となったことから、本稿では、推計手法の調査・検討に範囲を限定し、実際の試算及び検証に関する部分は分離することとした。

2 現行 V 表と移行後 S 表における差異

V 表の作成手法を説明するに先立って、現在議論されている S 表の作成手法に関する議論を概観する。

2.1 部門数に関する議論

移行に伴う変更の議論の内の一つに、SUT 体系へ移行した際の S 表 U 表の部門数に関するものがある。部門数に関する議論における観点として代表的なものには、GDP 推計の精度に関する観点と、記入者負担の軽減に関する観点を二つがある。現行の V 表及び U 表から、移行後の S 表の部門数がどのように増減するかに関しては、現状政府においても結論は出ていないため、以降、現在なされている議論を概説する。通常、SUT における商品及び産業の部門を、適切な概念構成に沿って細分化することで GDP の推計精度は向上するといわれている。これは、部門が細かくなることで、異なった投入構造や、用途を持つ産業、商品が同一の分類に区分されることがなくなり、投入係数が安定する他、単一の配分先へ配分される品目が増えるためである³。したがって、この観点からすれば SUT の部門設定は可能な限り詳細にすることが望ましいこととなる。

一方で、詳細な部門を設計するためには、詳細な調査への回答を報告者に強いることとなり、調査の回収率、回答率の低下をもたらすことから部門を減らすことを望ましいとする観点も存在する[菅, 2009]⁴。SUT の基本設計を議論する SUT タスクフォース会合における資料⁵では、SUT における部門数の設計に関して、「基礎統計の限界、報告者負担の抑制、公表早期化の必要性を踏まえると、現状のままでは困難であり、基準年 SUT・産業連関表の部門数（特に産業別部門数）の削減が必要ではないか」との報告がなされており、現行の SUT 体制への移行をめぐる議論においても部門数を削減した方がよいとの見方も存在することが分かる。

しかし、現行の V 表の部門分類は、統合中分類ベースの 125×125 ではあるが、後に述べるように、産出額は、基本部類ベース（518×397）で把握されており、更に経済センサスにおいて把握している最も細かい分類では約 1400 部門が存在する。投入構造の把握に関しては、経済センサスのみでは行えないため U 表に関しては別の議論が必要となるが、

³ 赤木（2018）、清水、他（2017）、総務省統計委員会担当室（2018）など、

⁴ 菅（2009）においても議論があるが、調査票の設計を最適化することによって、情報量を保ったまま、報告者負担を低下させ、回収率や回答率を向上させた例も存在する。同様の例に、米国における 2002 の事例などが報告されている[Murphy, J.B, 2005].

⁵ 肥後（2017）

少なくとも S 表に関しては、現行の調査単位のままの調査票を用いてもかなりの程度細かいものが作成可能であると考えられる。したがって、本稿では、現行の調査票の設計において、どの程度細かい分類の S 表が把握可能であるかについても検討を行う。

2.2 統計調査の変更

S 表の設計における調査負担に関連する観点として、サービスに関する調査の企業調査への変更が挙げられる。現行の V 表の推計に用いられる主たる資料は経済センサス-活動調査（以下、経済センサス）であるが、経済センサスでは、事業所別にその活動の実態を把握することが難しいという理由から、運輸業や通信業などのいわゆるネットワーク産業に関してはこれまで事業所ではなく、企業をその調査単位とし、ネットワーク産業ではない物品賃貸業や飲食業などのサービス業に関しては事業所をその調査単位としていた。しかし、第 1 回 2021 年経済センサス - 活動調査研究会における資料⁶では、

2021 年調査では、新たに策定されるサービスの生産物について、基準年推計のみならず SNA 第 2 次年次推計に対してデータを提供する必要があること及び報告者負担の軽減、記入精度確保の観点から、サービスの生産物について企業単位で把握。なお、「製造業」、「卸売業、小売業」等については、引き続き事業所単位で品目別売上高を把握

との記載があり、次回調査から全てのサービス業が企業調査となることが決定している。このことにより、V 表の推計におけるサービス業の取り扱いは大きく変化することが予測される。

国連の推奨する SNA 体系（93SNA 以降）においては、SUT の調査単位は、事業所とすることが望ましいとされており⁷、JSNA も可能であれば、その概念に合致することが、国際的な比較可能性からしても望ましいといえるが、企業を単位とした調査では、事業所を把握することが困難となる。この点に関する議論として、SUT タスクフォース会合資料⁸では、ES(事業所)を単位とすることが望ましいが、不可能な場合においては単位を活動種

⁶ 総務省（2018）：“2021年経済センサス - 活動調査における調査事項の検討について”，2021年経済センサス - 活動調査研究会 資料，参照元：http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/e-census/katsuken/sidai01_2021.html

⁷ United Nations（2009）pp.87 では、Establishmentを「付加価値の大半を生み出す生産勘定である単一の生産活動を行う、一地域に属する企業又は企業の部分であり、SNAにおけるIndustry（産業）は、同一のあるいは似通った活動を行う事業所の集合として定義される（訳、編集は筆者による）」と記述しており、日本語での調査単位である「事業所」とは、意味が異なる部分もあるが、ここでは、事業所と訳する。

⁸ 総務省政策統括官室。（2018）。「産業」概念の整理について。第9回国民経済計算体系的整備部会SUTタスクフォース会合，資料6。参照先：http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/toukei/sna/kaigi/02shingi05_02000225.html

別単位（KAU；Kind of Activity Unit）とするとし、サービス業における事業別売上高から KAU の売上高等を把握する手法の例示を行っている。この、推計手法が採用されるかは現段階では未定であるが、いずれにせよ、調査単位が企業となる以上、何らかの方法で、KAU のような近似概念で、サービス業の統計単位を把握することとなることは確かであると思われる。

2.3 年次推計

この点に関して、更に SUT の推計手法に関して問題となるのは、中間年推計手法に係る点である。SUT 体系への移行による、メリットの一つとして、基準年次のみではなく、「中間年推計においても、基準年 SUT を直接補完・延長した生産側 GDP が得られる」ことが掲げられており⁹、中間年次においても、特定サービス産業実態調査、工業統計調査、商業統計調査などを統合した経済構造実態調査によって、産出構造を把握し、SUT の構造に反映させることとなっている。しかし、この経済構造実態調査では、報告者負担の軽減などの観点から「付加価値等の構造を産業横断的に把握するための必要最小限の事項」を「報告者負担（報告者数）の抑制及び調査結果の早期提供（SNA 第 2 次年次推計への提供）を可能とするため、企業を調査単位（報告単位）として」「企業の事業別売上（収入）金額」を調査することとなっている¹⁰。したがって、中間年次において、基準年推計とは異なり、経済センサスの第 2 面において把握されている、事業別生産物別売上高が把握できず、企業全体の売上高のみで、生産側の構造を把握する必要があることとなる。

現在議論されている V 表の推計手法に関する主な論点は、部門数の変化、サービス業の調査対象の企業化、年次推計手法の設計の 3 点であるが、本稿では以降現行の V 表の推計手法を順に追いながら、この 3 点に関してもどのような変化があるのかに関して検討する。

⁹ 公的統計の整備に関する基本的な計画第Ⅲ期基本計画（平成30年3月6日閣議決定）、pp.10

¹⁰ 総務省統計局、経済産業省調査統計グループ（2018）、

3 現行 V 表の作成手法概要

移行後 S 表の設計の議論に先立って、現行 V 表の推計手法を可能な限り詳細に検証する。「平成 23 年（2011 年）産業連関表 総合解説編」によれば、V 表は、平成 17 年まで工業統計調査、商業統計調査及び、サービス業基本調査を主に用いて推計されており、23 年以降は対応する経済センサス-活動調査の結果を主な資料として推計している。ただし、第 13 回産業連関技術会議資料¹¹では、CT に関して 17 年表以前に上記 3 つの統計以外から推計されていた農林水産、建設、金融などの部門においては、経済センサスデータを用いず、17 年表以前の対応する基礎統計の値を国内総生産額（CT；Control Total）として用いているとの記述がある。平成 23 年産業連関表付帯表 V 表作成手順は大まかには以下のようなになる。まず、経済センサス-活動調査の結果を用いて、産業別調査品目別売上額及び、産業別事業別売上額データを集計し、V 表産業分類に合わせて分類の変換を行い、他の資料と併せて得られた CT をセンサス組替表より得られた比率で按分することで、一次推計値を作成する。その後、その一次推計値を各種統計資料によって調整することで公表値が作成される。また、屑・副産物に関しては、取引基本表における屑・副産物発生部門を V 表産業分類へ組替え、その値をセンサスから求められた産業×商品表の当該交点に計上している。

このように、現行の V 表の作成においては、主な資料として経済センサスを用いてはいるが、様々な統計調査の値が複合的に用いられている。本来であれば、現行 V 表の作成手法とは、それら利用される全ての基礎統計及びその利用方法をもれなく記載することとなるが、経済センサス以外の基礎統計の値を利用する処理に関する資料は少なく、また、作業も各省庁によって多岐に渡るため、その詳細を把握することは困難である。したがって、本稿では、それらの処理に関してまとめることはせず、可能な限り経済センサスを利用する部分にその対象を絞り、他の資料が利用されている点に関してはその旨を言及した上で、経済センサスを利用した代替的な推計手法を掲載する。これは、部分的に記述されている推計手法では、全体像がつかみにくく、また、数値計算等を行う際に不具合が生じることにもよる。したがって、本稿では、以降、現行の V 表の作成手法の調査に当たって可能な限り、資料に基づいた推測を行うが、①資料の不足により詳細の把握できない箇所、②経済センサス以外の基礎統計をもとに推計されている箇所、の 2 点に関しては、多分に筆者の憶測が含まれている点に留意して頂きたい。

本稿では V 表の作成は大まかに、以下の作業に分類される。なお、現行の V 表の作成においては、屑、副産物の推計において取引基本表を経由しており、経済センサス以外の各

¹¹ 総務省. (2014). 経済センサスデータを用いた CT 推計について. 第 13 回産業連関技術会議資料 1-1. 参照先:
http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/13haifu.htm

種基礎統計値もその推計に利用している。本研究は、センサスデータから直接的に値を構成するという点で、推計手法が現行のものとは異なる。幾つかの補足できない概念等もそのまま未把握として扱い、大きな項目については他の統計を用いて簡易的に推計するなど、簡易的作成手法を採用する。

3.1 未把握値の補定,補足

経済センサスはその回答率、回収率が100%ではないことから、個票における項目ごとに未把握値が存在することが想定される。第1回経済センサス-活動調査研究会 資料¹²によれば、平成24年経済センサス活動調査における調査票の回収率は直轄調査で89%、調査員調査で88%となっており、また、主要産業の集計対象数に占める有効回答状況は、製造業82%、卸売業、小売業75%、サービス関連産業A77%、サービス関連産業B70%となっている。

全数調査である、経済センサスをデータ元として、一国全体の経済に関して取り扱うV表の作成においては、可能な限りこの未把握値を補足、補正することが求められる。例として、「品目別、事業別売上」等の未把握に関しては、「事業所の売上金額」を按分することで推計するなど、各未把握項目は可能な限り、同一の個票から推計し補正を行う。また、同一の個票内の情報から推計が行えない場合は、データのそろっている同一の産業格付けの事業所のデータから、従業員数や、材料の投入量など、その産業を特徴づける項目をパラメーターとした推計を行う。未回収の事業所に関しては、通常未回収率による補正を最終的な結果に行うことで、反映するが、本稿においては正確な未回収率が把握できないためこの補定は行っていない。

3.2 個票データの規格化（データコンバージョン）

V表の推計にあたっては経済センサスにおける個票データを総務省及び経済産業省によって分担して集計を行なっている。個票から一貫してV表を推計するにあたっては、それら各省庁から提供されたデータを同一の規格に変換しデータを作成する必要がある。また、同一の省庁においても、年度及び調査票によってその集計方式が異なるためそれらを統一する必要がある。

¹²総務省経済センサス活動調査研究会。(2014)。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。総務省経済センサス活動調査研究会。

例として、産業格付けによる分類を示すデータを取得するためヘッダー情報は、総務省24年、28年、経済産業省24年、28年、28年別データの5パターンでそれぞれ、「[企]産業大分類（最新）」、「[企]産業大分類,F231_」[企]産業大分類（最新）」、「[企]産業大分類, (企)産業大分類」とそれぞれ微妙に異なっており、プログラムがこれらを同一のものであると判断するシソーラスを作成し同一の基準に変換する必要がある。こういったデータの統一性の無さは、統計全体を一貫して推計するという観点においては、それ自体が一つの解決されるべき問題である。

3.3 組替集計の作成

V表の作成過程では、公開されている経済センサスの集計結果の他に、経済センサスの調査結果を「事業所産業別品目別産出額」「事業所産業別事業別産出額」等に関して独自に集計した、通称「組替集計」が利用されている。

したがって、V表の作成にあたっては第一にこの組替集計を再現し、産業別/事業所別品目別生産量を特定する必要がある。通常の経済センサス集計結果の作成では、各事業所の主業が何かを特定する「産業格付け」が行われているが、組替集計では加えて、各事業所の主業及び、従業それぞれの主生産物、副産物の生産量を特定する必要がある。生産量の把握にあたっては、製造業の「製造品出荷額、在庫額等」など、ほぼ調査票における裏面の情報を直接的にV表の部門分類に対応可能なものも存在するが、建築業や商業、医療、福祉など、各調査項目とV表の部門分類が直接対応関係にない部門では、その事業所の生産物が何であるかを調査項目の回答情報から特定する必要がある。

経済センサスの集計における「産業格付け」においては、工業統計調査等にならって、原則として生産量・売上額等の最も大きな品目に格付ける「一般的な方法」及び個々の産業及び調査票の設計に対応した「特殊な方法」の二通りの手法を使い分けている。一般的な方法を行うためには、各生産物を特定しその売上高を把握する必要があるが、調査票のデータにはそのような設計になっていないものも存在する。したがって、そのような調査項目に関しては特殊な方法により、その産業の主業における主生産物が何であるかを把握するのであるが、同様の処理で副産物及びその売上を特定することで、事業所別生産物産出高が特定できる。このことを利用して、本稿では、各産業における「特殊な方法」を用いて、各個票のデータを「一般的な方法」に先立って編集し事業別生産物別産出を把握し、そのうえで、一般的な方法のアルゴリズムを適用することで産業格付けが可能となるように設計する。

3.4 事業所の分解

V 表の行部門を構成する概念である「産業」は同一の生産物を生産する事業所の集合であるため、組替集計を行うにあたって概念的整合性を保つためには、ネットワーク産業を除いた企業調査票にしかデータがない項目（設備投資、費用に係る項目など）については、事業所別従業者数等で按分して事業所別データに変換する必要がある。

V 表の作成において必要な項目は、平成 24 年センサスにおける「企業全体の売上（収入）金額、費用総額及び費用内訳」（VAT 推計に利用）、商品売上原価（マージン推計に利用）の 2 項目の事業所分解を行う。

3.5 総生産額の推計

現行の V 表の作成においては、V 表の列和、即ち商品別総産出額（CT； Control Total）の推計にあたって、主に経済センサスを含む各種基礎調査から推計された取引基本表の行部門を V 表列部門に組み替えた値を固定値として用いている。CT が個別に求められた後、センサスから得られた各種データを利用して CT を各産業に按分する処理が行われる。CT の推計に当たっては、センサスの調査項目を直接集計する他、センサス調査票の質問項目と SNA における産出額の概念との差がある部門の調整、具体的には VAT（Value Added Tax）の調整による基本価格化、商業・運輸マージンの推計、在庫品評価調整などを行う。

3.6 V 表作成

作成された、産業別品目別売上額を V 表の形式に編纂し、回収率の補正、外部データによる補正などを経て仮想 V 表を作成する。なお、平成 24 年 V 表においては、売上額の把握されていない調査票において、従業員数等に産業別一人当たり売上高を乗じることで売上高を補定している。売上と連動しやすい項目（「宿泊業の収容人数、客室数」、「特定のサービス業における取扱件数、入場者数、利用者数」「8 時間換算雇用者数」等）を調査している部門については、従業員数の代わりに当該項目当たり売上高を乗じる。ただし、本稿では、正確な回収率が把握できないため、回収率による補正は行っていない。また、経済センサス以外の外部データを利用した補正も行っていない。

上記の作業を組み合わせ、「図 1 作業全体のワークフロー」にしたがって V 表及び仮想 V 表が作成される。

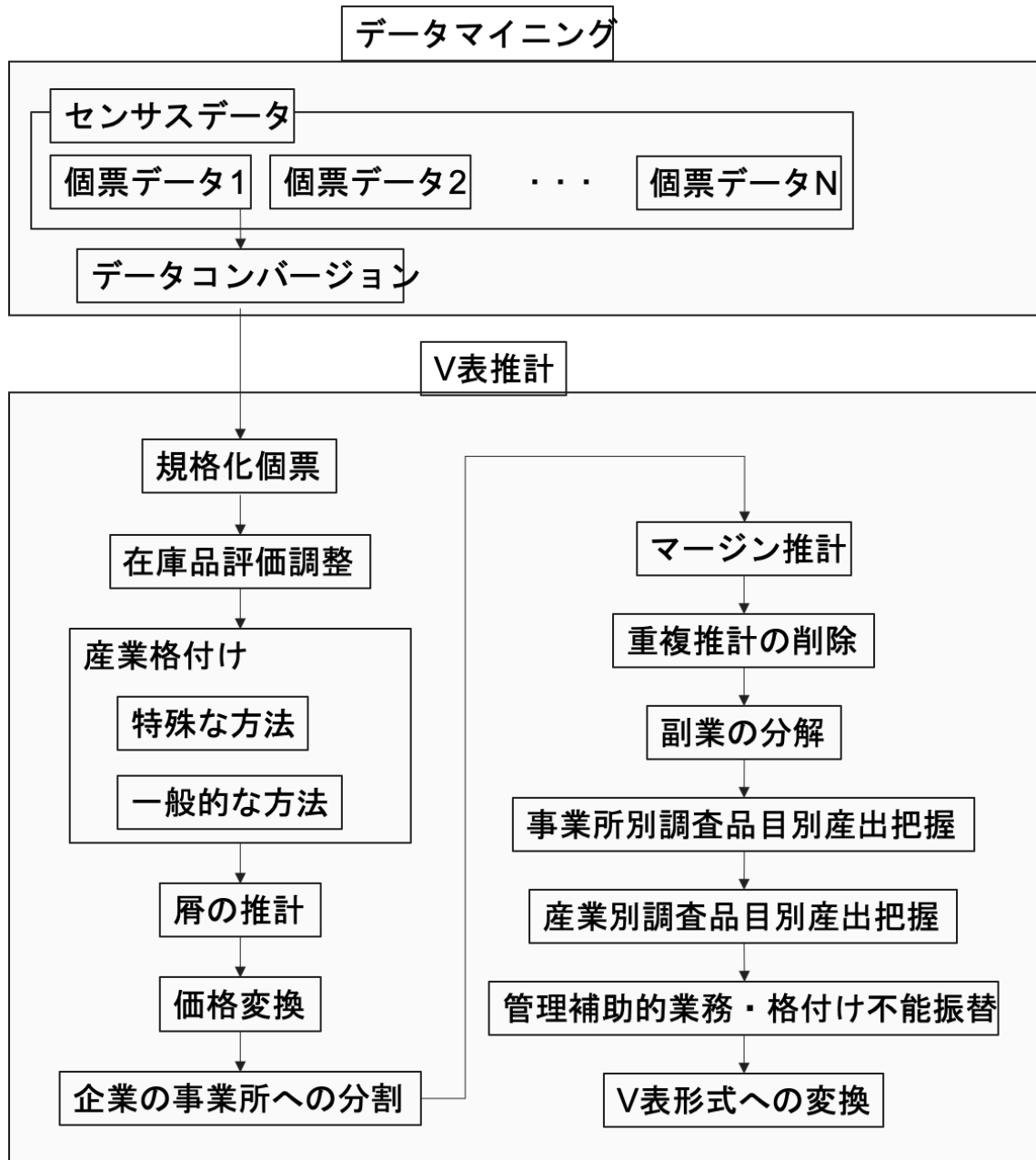


図 1 作業全体のワークフロー

4 推計環境及び推計プログラム

本稿における S 表プロトタイプ作成にあたっては大まかに、①推計手法資料の収集、②推計手法の編纂、③推計用データの作成、④推計プログラムの作成という手順を踏んでいる。ここでは、④における推計プログラムに関して概略を説明する。

4.1 推計環境

通常我が国の統計作成業務では、Microsoft EXCEL(以下、EXCEL)を利用した作業がメインで行われており、大抵の数値の変換は EXCEL の Sheet 上で行われる。一部の推計作業は EXCEL VBA で計算されており、また、補定など一部の作業は R が利用されることが多い。しかし、EXCEL の特性上各処理はそれぞれの Book, Sheet, Cell に個別に分離し、かつそれぞれの処理は表面上は見えないため、処理の一覧性にかける。また、[奥村, 2013]の指摘するように、複雑に処理の施された EXCEL Sheet はデータとして他の媒体で利用することが非常に困難であるという、いわゆる「ネ申 Excel」問題が生じる。また、R は記述統計及び推測統計作業では有用であるが、今回のような統計作成作業には向いているとは言えない。

そこで、本稿では、資料における数式と対応関係が取りやすく、エラーやバグの発生しにくい純粋関数型言語である Haskell¹³を利用して全推計プログラムを作成した。Haskell の実行環境は The Haskell tool Stack¹⁴を利用している。本研究で作成されたシステムでは、経済センサスの個票をインプットとし、全過程をシームレスに推計することが可能である。

4.2 プログラム概略

本稿の推計手法に対応するプログラムは全て筆者の GitHub 上 (https://github.com/yakagika/sna_make_table) に公開されている。ただし、推計に必要な個票データ等は含まれていないため、このプログラムを利用する場合は自ら申請を行いデータを取得する必要がある。

プログラムは、データコンバージョン、推計、分類、データ構造の 4 つに分解し、それぞれモジュールとして運用している。それぞれの推計作業は Function と一対一対応するように設計されており、当該項目部分のみを編集すること作業を更新することが可能になってお

¹³ <https://www.haskell.org>

¹⁴ <https://docs.haskellstack.org/en/stable/README/>

り,また,各関数には本稿における自然言語の説明及び数式,図などが対応する形でコメントを残している.これらの関数と説明の対応関係はドキュメンテーションツールである Haddock¹⁵を利用し Html 形式のマニュアルとして/haddock 下に出力される.

全体の処理はメモリの少ない環境でも実行可能とするために, conduit¹⁶を利用して,逐次処理を行うように設計している.

データに関しては,総務省及び経済産業省より提供されたデータ形式に合わせて csv¹⁷を読み込む形で処理を行う推計用のデータは大まかに/Data/Record における個票データ及び/Data/Classification におけるシソーラス /Data/Header における Header 情報に分かれる. Classification 及び Header は純粋性を保つことと実行速度を目的としてコンパイル時に Template Haskell¹⁸でコード内に読み込まれる. また,Record データ等の読み込みにあたって速度を保つために自作の csv パーサーモジュール CSVParseT¹⁹ を利用している.

¹⁵ <https://www.haskell.org/haddock/>

¹⁶ <https://hackage.haskell.org/package/conduit>

¹⁷ . なお, encoding は全て UTF-8 に統一しているため Windows 環境で利用する場合は chcp 65001 を実行する必要がある.

¹⁸ <https://hackage.haskell.org/package/template-haskell>

¹⁹ <https://github.com/yakagika/CSVParseT>

5 V表の推計におけるシステム上の問題点

本稿の執筆にあたって、障害となった点には前述の全体的な公開情報の不足に加えて、データ及び情報の共有体制などシステムに起因するものがいくつか存在した。本章では、今後「シームレスな推計」において障害となると考えられる問題の概説を行った上で、筆者のとした対処法を解説する。

5.1 データの統一性

統計改革における SUT の導入においては、先に述べたように一次統計から概念的にシームレスな推計が目標とされているが、現行は概念的な統一性が全く取れていない。調査票、省庁、年度によって異なる商品・事業・産業分類を利用しており、その間で整合性が取れない場合が多く、推計にあたってはそれぞれ個別に対応する必要性が生じた。

実際の推計においてはコードの入力ミスなどを含めて、100 程度の分類を独自に追加して処理を行っている。例として、存在しないはずの商品コードが入力されている場合や、入力ミスも含まれると思われるが、データの欠損を表す状態が 0、空白(半角スペース)、空白(全角スペース)、データなしなど省庁、年度によって異なっている。

概念的にも、どのように調査票の調査項目と分類を対応付けるかが明らかになっておらず、例として平成 28 年活動調査におけるサービス関連産業 B における調査票裏面では、10 サービス関連産業 B の事業収入内訳、15 物品賃貸業のレンタル年間売上高及びリース年間契約高の双方で物品賃貸業に関する調査を行っているが、この 2 項目のデータの区分が異なり、またそれぞれの収益の合計が異なる場合が存在する。同一内容を重複して問う設計自体も問題だが、処理によってはデータの対応関係が変化するため「シームレスな推計」においては、調査票の概念がどのように他の概念に対応するのか、省庁間における細かな情報の共有と一般的な基準が必要となるだろう。

この点に関しては、政府統計の総合窓口である e-stat²⁰における API 設計などにも顕著であり、省庁毎、年度ごとに表記や階層構造が異なりプログラムを利用してデータを取得しようとしてもデータが一意に絞り込めないという問題点が存在する。統計の精度の向上及び、利用の促進という観点からしても、このような問題を解決するために、省庁間のデータの共有及び、統一的なデータの管理基準が必要であろう。

²⁰ <https://www.e-stat.go.jp>

5.2 アルゴリズム詳細の欠如

本稿では基本的に各種会議資料などの情報をもとに V 表の再現を行っているが、これらの資料では基本的に推計手法の詳細は一部の数式を除けば自然言語によって記述されている。これらの記述をもとに実際の推計を行うにはそれらをアルゴリズムに変換した上でコードに変換する必要があるが、実際の推計に必要な手順とコードの間には情報量の大きな差がある。

特に自然言語による記述において欠如している情報は、データの欠損に関するものである。基本的に自然言語による記述は完備データを想定しており、データが欠損した場合の処理に関しては記載がないことが多い。仮に「データ A 及びデータ B をデータ C の比率によって按分する」という記述を実際のコードに落とし込む場合には、データ A、データ B、データ C が存在するか否かによって最低でも 2 の 3 乗=8 通りの処理を想定する必要がある²¹。

データの欠損に対する処理の他には、1 を超える割合や、負の生産高など明らかに間違ったデータが入力されている場合の処理、ループの終了条件、分母に 0 が存在する場合の除算処理など細かな設定が実際には必要になるが、それらの処理は一般に実際の推計用コード内部のみに存在しており、共有されることがない。

本稿では、このような処理を筆者が全て補完しているが、実際の推計にあたってはこのような処理によって値が大きく異なる可能性がある。例として本稿では、製造業などにおける裏面情報が欠損している場合、表面事業別売上高の値を用いて補定を行っているが、これを行うか行わないかによって値は大きく変わる。

「シームレスな推計」の実現のためには、こういったいくつかのケースに関して一貫した処理規則を用いて、省庁間で共有する必要性がある。

本稿では、基本的に自然言語による説明をとっているが、その説明が困難である場合には、フローチャートを利用している。その他の細かな処理に関しては、実際のプログラミングコードを参照のこと。

実際に、このような処理手法に関する統一性を保つためには省庁間で、データ、アルゴリズムに関する共通の処理規則を立てた上で、自然言語と対応関係のある実際のコードを共有する必要性があると考えられる。

²¹ 例えば、サービス関連産業 B における産業格付け特殊な手法では、一枚の調査票を処理するにあたって 9 つのデータが必要となり、512 以上の分岐に関して過不足なく処理を設定している。

6 V表作表に伴うデータ集計

本章では、V表作成の第一段階として、V表を作表するにあたって行われている作業の内経済センサスを用いたデータの集計、組替に関する作業を概観し、その再現を試みる。V表の作成には、一般に公表されている経済センサスの集計結果のほかに、総務省政策統括官室が、独立行政法人統計センターに委託し作成した独自のV表作成用の集計結果（組替集計）を用いている。第12回産業連関技術会議資料²²では、組替集計を、「経済センサス活動調査で得られた企業・事業所のデータを、品目別に組替、産業連関表の推計に利用するもの」と説明しており、V表を構築するには、この組替集計の作成が必要となる。

組替集計を行うためには、データの補定、消費税の取り扱いや企業データの分割、事業所の産業格付け、通常の経済センサス集計結果作成過程において行われている作業の他に、V表の部門別集計、副業、副産物を扱った「事業所産業別・調査品目別売上額」「事業所産業別・事業別売上額」の集計作業が必要となる。

通常の経済センサス集計結果の作成では、各事業所の主業が何かを特定する「産業格付け」が行われているが、組替集計では加えて、各事業所の副業及び副産物を特定する必要がある。副産物の格付けにあたっては、製造業の「製造品出荷額、在庫額等」など、ほぼ調査票における裏面の情報を直接的にV表の部門分類に対応可能なものも存在するが、建築業や商業など、各調査項目とV表の部門分類が直接対応関係にない部門では、その事業所の副産物が何であるかを格付ける必要がある。経済センサスの集計における「産業格付け」においては、工業統計調査等にならって、原則として生産量・売上額等の最も大きな品目に格付ける「一般的な方法」及び個々の産業及び調査票の設計に対応した「特殊な方法」の二通りの手法を使い分けている。副産物の把握を行うためにはこのうち、特殊な方法により、各事業所の副産物を把握し、その後一般的な方法に利用されている項目と併せて副産物の集計がなされる。

これらの作業がどのようになされているのか、経済センサスにおける集計結果と同様の作業と類推される点に関しては、経済センサスの手法を参考にし、組替集計独自の部分に関しては、公表されている範囲で以下にまとめる。また、公表資料が把握できない部分に関しては、その手法を推測する。

²² 総務省政策統括官室（2013年）；資料1-1経済センサス-活動調査の組替集計の概要、平成23年（2011年）産業連関表 第12回産業連関技術会議

6.1 経済センサス

経済センサスは、我が国の産業構造を把握するため、事業所、企業を対象とした母集団調査であり、統計法（平成 19 年法律第 53 号）に基づいた、「経済センサス-基礎調査」、「経済センサス-活動調査」の 2 種類からなる基幹統計である。V 表の作成には主に経済センサス-活動調査の集計結果及び、総務省政策統括官室が独自に集計した組替集計が用いられている。ここでは、後述する推計ロジックの説明を行うために、推計ロジックの説明に用いられている調査表情報を事前に概観する。

6.1.1 センサスデータ

推計手法を解説するに先立ち、平成 24、28 年経済センサス活動調査における個票の調査項目のうち、V 表の作成に用いられるものの中で説明の必要があると思われるいくつかを以下簡単に解説する。ここで説明されないものはその使用時点において解説がなされている。

本稿においては、センサス個票に含まれる項目を 69 の区分に分割し、利用している。プログラムにおいては、バグ及びエラーを減らすことを目的に可能な限りデータ型を独自に作成している。データ型の名称等においては、個票データとの対応関係を保つために日本語を利用している。

6.1.1.1 ファイル形式

経済センサスのデータは調査票別年度別(24,28 年)に 32 種類に分類される。

6.1.1.2 直轄企業コード（事業所・企業データ）

経済センサスの調査票には、平成 24、28 年共に、「市区町村コード、調査区番号、事業所番号、*コード」が記載されており、同一企業に属する支所等は全て同一のコードを持つ。この事業所コードとは別に、企業内において連番される 2 桁の整理番号が存在し、これらのコードを全て併せて「直轄企業コード」と呼ぶ。直轄企業コードは全事業所にそれぞれ固有であり、且つ、各事業所がどの企業に属するのかを判別することを可能にする。

6.1.1.3 調査票の種類

平成 24, 28 年における調査票の種類は、「図 2 調査票の種類」に挙げられる 47 種類であり、それぞれに調査項目が異なる。

調査票の種類			
年度	調査票種別	産業	対象
24	単独事業所調査票	農業, 林業, 漁業	無指定
24	単独事業所調査票	鉱業, 採石業, 砂利採取業	無指定
24	単独事業所調査票	製造業	無指定
24	単独事業所調査票	卸売業, 小売業	個人経営者用
24	単独事業所調査票	卸売業, 小売業	法人・団体用
24	単独事業所調査票	医療, 福祉	無指定
24	単独事業所調査票	学校教育	無指定
24	単独事業所調査票	建設業, サービス関連産業A	無指定
24	単独事業所調査票	協同組合	無指定
24	単独事業所調査票	サービス関連産業B	個人経営者用
24	単独事業所調査票	サービス関連産業B	法人・団体用
24	産業共通調査票	共通	無指定
24	企業調査票	共通	無指定
24	企業調査票	学校教育	無指定
24	企業調査票	建設業, サービス関連産業A	無指定
24	事業所調査票	農業, 林業, 漁業	無指定
24	事業所調査票	鉱業, 採石業, 砂利採取業	無指定
24	事業所調査票	製造業	無指定
24	事業所調査票	卸売業, 小売業	無指定
24	事業所調査票	医療, 福祉	無指定
24	事業所調査票	学校教育	無指定
24	事業所調査票	建設業, サービス関連産業A	無指定
24	事業所調査票	協同組合	無指定
24	事業所調査票	サービス関連産業B	無指定
28	個人経営調査票	共通	無指定
28	単独事業所調査票	農業, 林業, 漁業	無指定
28	単独事業所調査票	鉱業, 採石業, 砂利採取業	無指定
28	単独事業所調査票	製造業	無指定
28	単独事業所調査票	卸売業, 小売業	無指定
28	単独事業所調査票	医療, 福祉	無指定
28	単独事業所調査票	建設業, サービス関連産業A, 学校教育	無指定
28	単独事業所調査票	協同組合	無指定
28	単独事業所調査票	サービス関連産業B	無指定
28	単独事業所調査票	政治・経済・文化団体, 宗教	無指定
28	産業共通調査票	共通	無指定
28	企業調査票	共通	無指定
28	企業調査票	建設業, サービス関連産業A, 学校教育	無指定
28	団体調査票	政治・経済・文化団体, 宗教	無指定
28	事業所調査票	農業, 林業, 漁業	無指定
28	事業所調査票	鉱業, 採石業, 砂利採取業	無指定
28	事業所調査票	製造業	無指定
28	事業所調査票	卸売業, 小売業	無指定
28	事業所調査票	医療, 福祉	無指定
28	事業所調査票	建設業, サービス関連産業A, 学校教育	無指定
28	事業所調査票	協同組合	無指定
28	事業所調査票	サービス関連産業B	無指定
28	事業所調査票	政治・経済・文化団体, 宗教	無指定

図 2 調査票の種類

6.1.1.1 経営組織

事業所の経営組織の種別が「個人経営、株式会社・有限会社、合名会社・合資会社、合同会社、会社以外の法人、外国の会社、法人でない団体」から選択される。

6.1.1.1 管理・補助的業務

事業所調査票における調査項目「管理・補助的業務」では、事業所が管理補助的業務を行っている場合には、「管理運営業務、補助的業務、自家用倉庫」から選択する形式の調査を行っている。経済センサス分類においては、特殊な項目として、「主として管理事務を行う本社等」、「その他の管理、補助的経済活動を行う事業所」、「自家用倉庫」が存在し、これらの項目への産業格付けにおいて利用される。

6.1.1.2 雇用情報

企業調査票においては、企業雇用者数、企業個人事業者数、企業事業従業者数が、事業所調査票においては、事業所雇用者数、事業所個人事業者数、事業所事業従業者数が推計において利用される。

6.1.1.3 単独本所支所区分

単独本所・本所・支所の別等の内容を調査している。

6.1.1.4 生産数量及び生産金額（鉱業）

鉱業、採石業、砂利採取業の調査票における調査項目「生産数量及び生産金額」では、鉱物の生産数及び生産金額を調査している。

6.1.1.5 費用等の内訳

各調査票において、費用項目に関しても調査している。費用項目は、「費用総額、給料賃金、地代家賃、減価償却費、租税公課、売上原価、福利厚生費、動産・不動産賃借料、外注費、支払利息等」からなり、企業調査票では、全項目、それ以外においては、売上原価以下の項目を除外した項目に関して調査を行っている。

6.1.1.6 産業分類/商品分類

総務省統計局 HP「平成 24 年経済センサス - 活動調査 用語の解説 事業所の産業分類, 企業産業分類」によれば, 産業格付け作業では, 各企業/事業所を, 日本標準産業分類²³に基づいた大, 中, 小, 細の 4 段階での産業格付けを行っている。また, 経済センサスの集計にあたって間に 2 段階を加えた独自の 6 段階の分類が行なわれている。それらの分類とは別に記入表「事業別売上金額」における 22 区分の事業分類が存在し, 更に調査票裏面において個別に内訳を調査する 4~6 桁の商品分類(製造業のみ)及び, 建設業, 商業などにおける独自の分類が存在する。本稿では, これらの分類を総称して以下, 経済センサス分類と呼ぶ。

これらの産業分類の他にも, 調査票ごとに存在する商品コード, 工事種類, 学校区分など経済センサス独自の分類が存在する。

これらのデータを利用して V 表を推計するには, 一貫したコード間の変換辞書が必要となるが, そのような辞書は公開されていない。したがって, 本稿の推計にあたっては, これら全てのコード間の変換辞書を筆者が自作し, 推計に利用した。したがって本稿における辞書は実際のものとは異なる可能性がある点には留意が必要である。

6.1.1.7 企業/事業所全体の主な事業の内容

当該調査項目では, その回答欄にビジネスレジスターなどを元に調査対象事業所の主な事業が記述してある場合と, 指定がなく, 自由記述で調査対象事業所が回答する場合の二通りが存在する。また, 「産業共通調査票」及び「企業調査票」における調査項目「事業所の生産品、取扱商品又は営業種目①~③」及び「企業全体の生産品、取扱商品又は営業種目①~③」も同様に自由記述による項目であり, これらの記載があった場合, その事業所の主業及び副業の主生産物, 副生産物に関する情報を得ることが可能となる。

6.1.1.8 産業格付け

事業所/企業に格付けられた産業を表す。調査票上に項目はなく, 他の情報から「6.1.1.8 章 産業格付け」において説明される産業格付け処理を経て決定されるパラメーターである。

²³24年は日本標準産業分類(平成19年11月改定), 28年は日本標準産業分類(平成25年10月改定)にそれぞれ基づく。

総務省統計局:平成24年経済センサス-活動調査 産業分類一覧, <http://www.stat.go.jp/data/e-census/2012/kakuh/bunrui.html>

総務省統計局:平成28年経済センサス-活動調査 産業分類一覧, <http://www.stat.go.jp/data/e-census/2016/kekka/bunrui.html>

6.1.1.9 事業所の従業者数

事業所の従業員数では、従業員の種類別（個人事業主、個人事業主の家族で無給の人、有給役員、常用雇用者、常用パートアルバイトなど、臨時雇用者、送出者、出向者）、従業員の性別毎に従業員数を把握している。従業員数のうち、他の事業所出向・派遣している従業員を除いた従業員数を「事業従業者数」という。

6.1.1.10 売上及び費用

平成 24 年単独事業所調査票及び企業調査票、平成 28 年個人経営調査票、単独事業所調査票、企業調査票においては、「売上（収入）金額」及び「費用」をそれ以外の調査票では、「売上（収入）金額」のみを調査している。

6.1.1.11 商品売上原価

平成 24 年企業調査票における調査項目「商品売上原価」は、商業マージン推計等に用いられる。なお、平成 28 年調査票では、新たに設けられた「年初及び年末商品手持額」及び「年間商品仕入額」によって代替できることから廃止されている。

6.1.1.12 年初及び年末商品手持額

平成 28 年経済センサス企業調査票及び、事業所調査票（卸売業、小売業）における調査項目。商業マージン額推計等に利用される。

6.1.1.13 年間商品仕入額

平成 28 年経済センサス企業調査票及び、事業所調査票（卸売業、小売業）における調査項目であり、商業マージン額推計に利用される。

6.1.1.14 消費税の税込み記入・税抜き記入の別

消費税の税込み記入・税抜き記入に関して、回答者が選択する形式の調査項目。税込み、税抜きの回答額の統一のために用いられる。

6.1.1.15 事業別売上（収入）金額又は割合

経済センサス調査票における第 1 面では、22 区分の事業別の売上高あるいは、売上高に占める割合を把握している。処理の上では、金額と割合のいずれかに単位を統一したほうが都合がよいため、売上高に割合を乗じることで金額を求め、金額表示に統一して使用する。

他に 24 年、28 年経済センサスにおいて、割合でデータが表現されるのは、主に「事業別売上（収入）金額」及び「収入の内訳」に関する調査項目であり、後者には平成 24 年経済センサス調査票【01】単独事業所調査票（農業、林業、漁業）「年間商品販売額等」や平成 28 年経済センサス調査票単独事業所調査票（卸売業、小売）における「農業、林業、漁業の収入の内訳」などが該当する。

6.1.1.16 製造品出荷額、在庫額等（製造業）

製造業の調査票における、調査項目「製造品出荷額、在庫額等」では、在庫品に関しては、生産数量のみ、品目別製造品出荷額においては生産金額と生産数量の双方を調査している。また、加工賃収入及び、修理料収入及び製造小売収入（販売電力収入、冷蔵保管料収入、製造小売り収入、修理料収入）を調査しており、修理料収入に関しては自由記述その対象に関して自由記述回答となっている。

6.1.1.17 学校等種類別収入内訳

学校の種類に関して、「幼稚園、小学校、中学校、特別支援学校、高等学校、中等教育学校、専修学校、各種学校、高等専門学校、大学、短期大学、学校法人（大学事務所）、学校教育支援機関、保育連携型認定こども園」から選択する形式で調査している。なお、保育連携型認定こども園に関しては、平成 28 年経済センサスから追加された新規項目である。

6.1.1.18 製造品出荷額等に占める直接輸出額の割合

平成 24、28 年事業所調査票、単独事業所調査票（製造業）における調査項目であり、直接輸出の割合を記入する。消費税加算処理などに利用される。

6.1.1.19 製造品在庫額、半製品、仕掛品の価額及び原材料、燃料の在庫額、

平成 24、28 年事業所調査票、単独事業所調査票（製造業）において、製造品在庫額、年初半製品、仕掛品、原材料及び燃料、合計の年初及び年末の額に関して調査している。在庫品評価調整などに利用される。

6.1.1.20 商品販売に関するその他の収入額

卸売業・小売業に関する調査票における調査項目「年間商品販売額等」のうち「商品販売に係るその他の収入額」では、「商品売買に関する仲立手数料収入」及び「販売商品に関する修理手数料」に関して有無及び、その収入額を調査している。

6.1.1.21 商品販売に関するその他の収入額

卸売業・小売業に関する調査票における調査項目「年間商品販売額等」のうち「商品販売に係るその他の収入額」では、「商品売買に関する仲立手数料収入」及び「販売商品に関する修理手数料」に関して有無及び、その収入額を調査している。

6.1.1.22 物品賃貸業のレンタル年間売上高及びリース年間契約高

事業所調査票（サービス関連産業 B）における調査項目「物品賃貸業のレンタル年間売上高及びリース年間契約高」では、レンタル年間売上高、リース年間契約高及びそれぞれの物件区分別（産業機械、工作機械、土木・建設機械、医療用機械、商業用機械・設備、通信機器、サービス業用機械・設備、その他の産業用機械、電子計算機・同関連機器、事務用機器、自動車、スポーツ・娯楽用品、映画演劇用品、音楽・映像記録物、貸衣装、その他）の割合を調査している。

6.1.1.23 製造品出荷額に占める直接輸出割合

平成 24、28 年事業所調査票、単独事業所調査票（製造業）において、製造品出荷額に占める直接輸出割合を調査している。消費税の加算処理等に用いられる。

6.1.1.24 サービス関連産業 B の相手先別収入割合

サービス関連産業 B において、相手先別（個人（一般消費者）、民間企業、公務、海外取引）に得られた収入の割合を調査している。

6.1.1.25 事業形態

個人経営調査票において、その事業の業態を、以下の区分で調査している。

製造卸売(主に製造して出荷又は卸売)、製造遠隔小売(主に製造して通信販売・ネット販売等で小売)、加工(主に他の業者から支給された原材料により製造・加工)、自企業卸売(主に同一企業の他の事業所で製造・加工した物品を卸売)、他企業卸売(主に他企業の事業所（下請先も含む）で生産・加工した物品を卸売)、製造小売(主に製造してその場所で小売)、店頭小売(主に他の事業所から仕入れた商品を店舗で小売)、遠隔小売（主に仕入れた商品を店舗を持たずに通信販売・ネット販売・訪問）、食品小売(主に調理済みの料理品を小売)、料理配達(主に顧客の注文で調理する料理品を提供（配達を含む）)、土木(土木工事の施工額が、施工額全体の 80%以上)、建築(建築工事の施工額が、施工額全体の 80%以上)、工事(土木工事と建築工事の施工額がいずれも施工額全体の 80%未満)

6.1.1.26 経営組織

個人経営、株式会社、合名会社、合同会社、会社以外の法人、外国の会社、法人でない団体の7区分から選択。

6.2 未把握値補定

全数調査である経済センサスにおいては、日本全体の経済活動の実態の把握を可能とすることが期待されているが、実査においては、調査票の未回収や一部項目の未回答など、欠測値が生じることは避けられない。したがって、経済センサスの調査結果を集計し、加工統計として利用する際には、欠測値の補定²⁴作業を行う必要がある。

第4回経済センサス・活動調査研究会「資料1平成28年経済センサス・活動調査経理項目の欠測値補定処理」によれば、平成24年活動調査の集計においては、産業分類別、経営組織別の層区分ごとに①売上（収入）金額、②費用総額、③費用総額と給与総額の集計値の比率を求め、これら3項目の欠測値を回答のある他の項目を補助変数として、先ほど求めた比率を乗じる比率補定（Ratio Imputation）が行われている。また、同資料によれば、平成28年度調査においては、24年と同等の処理のほかに、平成26年経済センサス-基礎調査において回答のあった企業に関してはその値を入力する横置き代入法（LOCF; Last Observation Carried Forward）の他、独立行政法人統計センターによって分類木アルゴリズムによって選定したドメインごとの確率的線形回帰代入法（Stochastic liner regression imputation）を施している。また、これとは区別して、後述の組替集計においては従業員数を用いた売上額の補定を行っている²⁵。

6.3 在庫品評価調整

V表で扱われる産業毎商品ごとの計量単位は産出額であり、経済センサスの調査票において調査されている特定の製品の出荷額とは概念が異なる²⁶。したがって、V表の作成にあたっては経済センサスで調査された出荷額から製品在庫、半製品・仕掛品を差し引くこ

²⁴ 本稿において引用、参考にされている各種文献においても、Imputationの訳語として補定、補てい（綴）、補完など様々な表現が登場するが、混乱を避けるため本稿では、引用を除いて「補定」に表記を統一する。

²⁵ 独立行政法人 統計センター（2015）、同（2016）

²⁶ 現行のV表の作成において、在庫品を含めて経済センサスの値を用いているものは限定的であって、通常の推計では各種基礎統計から取得された値に対して在庫品評価調整を行っている。本稿では、可能な限り経済センサスの値から直接的にV表を推計することを目的としているため、通常V表の作成にあたって経済センサスの値を使用していない項目に関してもその使用を試みている。

とにより、その製品の産出額を求める必要がある。経済センサスでは、製造業及び卸売業、小売業の調査票²⁷においてそれぞれ、「製造品在庫額、半製品、仕掛品の価額及び原材料、燃料の在庫額（年初、年末）」、「品目別製造品在庫額」、及び「商品手持ち額」を調査しており、全体の在庫、半製品、仕掛品の総和を製品別の比で乗ずることで、製品別の年初・年末名目在庫増加が取得できる。しかし、SNAにおける在庫増加の概念は、生産活動・取引が行われた時点での記録をとるという発生主義²⁸に基づく「在庫品の物量的変動の取得時価評価額」であり、したがって経済センサスの調査票から直接推計される企業会計ベースの年初在庫残高と年末在庫残高の単純差は、年初・年末の評価価格の差分だけSNAの概念における在庫品増加と乖離している。

このような概念在庫増加に対するSNAと企業会計の概念差の調整を一般に在庫品評価調整（在評）²⁹と呼ぶ。

なお、第3次産業の大部分（広義のサービス業）では在庫が概念上存在しないため、在庫品の推計は行われない。国民経済計算において、在庫が推計されるサービス業として代表的なものは「出版」であり、これはIOにおいても在庫が推計されている。SNAにおいては、その他にも有形のソフトウェア、「映像情報制作・配給業」や「音声情報制作業」などにおける有形のDVDやCDなどの在庫品が計上されている。なお、新聞や、写真業は、在庫が保持される期間が非常に短期であり、価値の減耗が激しいという特性から在庫計上されていない。

内閣府HP³⁰に従えば、国民経済計算における在評は以下の手順に従う

1. 企業会計に基づく基礎資料から名目在庫残高(簿価ベース)を求める。
2. 当該在庫の価格指数を作成し、これを基礎に、企業の棚卸評価方法³¹と在庫回転率に対応した在庫残高デフレーターを求める。
3. 名目在庫残高(簿価ベース)を在庫残高デフレーターで除すことにより、期末、期首の実質在庫残高を求め、両者の差をとって実質在庫変動を算定する。
4. 在庫価格指数から期中平均価格指数を求め、これを3で計算した実質在庫変動に乗じて、在庫品評価調整後の名目在庫変動(時価ベース)を算出する。

²⁷ 鉱業、採石業、砂利採取業においては、調査単位が生産数量及び生産金額であるため裏面の情報に関しては在庫を考慮する必要はない。表面「事業別売上（収入）金額」を利用する際には、考慮が必要。

²⁸ 発生主義の他に代表的なものに支払や受取など現金の移動が起きた時点で記録する「現金主義」がある。

²⁹ 在庫品評価額調整前の値と、調整後の値の差分を在庫品評価調整額と呼ぶ。

³⁰ 内閣府；内閣府HP用語の解説（国民経済計算）在庫品評価調整，http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/refere_nce4/yougo_top.html

³¹ 在庫評価の手法には先入先出法、後入先出法、時価法など会計上認められたいくつかの手法があり、企業や産業毎にそれぞれ異なっている。JSNAでは、産業毎におよそ10種類の評価方法の割合を調査し、それぞれの在庫残高デフレーターを求めている。

5. 1の名目在庫残高(簿価ベース)の期末から期首を差し引き、在庫品評価調整前の名目在庫変動(簿価ベース)を求め、これから4の在庫品評価調整後の名目在庫変動(時価ベース)を差し引いたものが在庫品評価調整額となる。

内閣府 HP 用語の解説より引用 (一部筆者編集)

本来ならばV表の推計にあたっては、在庫品評価調整を行う必要があるが、本稿では、基礎統計等各種資料から在庫品評価調整を再現することは、リソースの問題から差し控えさせていただき、経済センサス個票データから可能な範囲でのみこれを行う。具体的には、可能な品目に関する名目在庫変動を推計し、それを売上高に足す処理を行い、実質在庫及び棚卸法毎の処理を行わない。また、在庫情報が取得できない品目に関しては、売上高を直接用いる。

なお、評価価格を考慮しない産出額は以下で定義される。

$$\begin{aligned} \text{産出額} = & \text{売上高} + (\text{期末製品在庫残高} - \text{期首製品在庫残高}) \\ & + (\text{期末仕掛品残高} - \text{期首仕掛品残高}) \end{aligned}$$

以下、個別産業における本稿での対応を記述する。

6.3.1 農林水産業

農林水産業に関して取得可能な売上金額は、主業は事業所調査票（農業、林業、漁業）、企業調査票（農業、林業、漁業）の双方から得られる「事業別売上（収入）金額」における「農業、林業、漁業の収入」及び、裏面「農業、林業、漁業の収入の内訳」であり、共に売上（収入）金額が記入されているため、産出量の算出のためには、在庫品評価調整を必要とする。しかし、在庫、価格共にセンサス個票から推計することはできないため本稿では以降売上を算出として扱う。

6.3.2 鉱業、採石業、砂利採取業

鉱業、採石業、砂利採取業に関しては、各種調査票表面「事業所別売上（収入）金額」では売上を記入するためこの値を用いる場合には、在庫品評価調整が必要となる。一方、事業所調査票（鉱業、採石業、砂利採取業）における裏面「生産数量及び生産金額」では、発生主義に基づく生産数量及び金額を調査しているため、裏面の情報に関しては在庫品評価調整を必要としない。

したがって、本稿では、可能な限り表面の情報を裏面の情報に置き換えるため、事業所調査票裏面の合計額と表面の額の比から、在庫品評価調整指数を作成し、それを副産物の

推計の際に各従業の売上金額に乘じる処理を行う。なお、鉱業に関しては、記入対象が網羅的であるため、このような処理が可能である。

このような処理が実際に行われているかは不明であるが、本稿では、センサス集計及び、組替集計にてこれを行うものとして設計する。

6.3.3 製造業

製造業は従業に関しては、各種調査票の表面「事業別売上（収入）金額」で売上を聞いており、事業所調査票（製造業）裏面「製造品出荷額、在庫額等」では、「品目別製造品出荷額」及び「品目別製造品在庫額」を調査している。また、同裏面調査項目「製造品在庫額、半製品、仕掛品の価額及び原材料、燃料の在庫額」において、事業所全体の年初年末「製造品」、「半製品及び仕掛品」所有金額を調査している。

これらの情報を利用して、製造業においては以下の処理を行う。製造業に関しては、製造品目が追記式であるため、表面の総和と裏面の総和が一致するとはかぎらないため、表面裏面それぞれで、処理を行う。

年初年末製造品在庫額、半製品及び仕掛品在庫額から名目在庫変動を求め、名目在庫変動を売上高に足した総産出額を求める。名目在庫額/年末製造品在庫額の比を求めてそれを、各品目別製造品在庫額に乘ずることで名目品目別在庫変動額を推計し、それを品目別製造品出荷額に足すことで品目別製造品産出額を求める。

6.3.4 商業

商業における在庫概念は、各種企業調査票における「商品売上原価」や、事業所調査票（卸売業、小売業）における裏面「（年末年初）商品手持額」によって調査されている。それら名目在庫処理の詳細は「6.7.1 商業マージン」の推計を参照。

6.3.5 出版・ソフトウェア

出版及び有形ソフトウェアは、在庫が計上されるが、経済センサスの調査項目からは把握できないため、ここでは、収入金額=産出金額として扱う。

6.3.6 建設

建設業は各種調査票「事業別売上（収入）金額」において主業、従業の総額を、「企業調査票（建設業、サービス関連産業 A）」において主業の内訳を把握する。SNA における建設業は、完成工事高の他に、未完成工事高もその生産金額に含むがこれらの未完成工事高は経済センサスにおける調査項目では把握できない。したがって、本稿では建設業に関

しては在庫品評価調整未完成工事高を含めない完成工事高分の売上額を生産額とみなして以後推計を行う。

6.4 価格変換

V 表の作成に当たってはその価格概念を JSNA と一致させる必要がある。68SNA 以降国際的には、間接税の税率の変動による投入係数の不安定化を避けるために国内生産額について「基本価格」³²による取引額の評価が提唱されているが、我が国の供給表ではデータ上の制約から捕捉が困難であること、実際の取引額の大きさが読み取れるという長所などを理由として税込みの生産者価格で取引額、産出額を評価している³³。

櫻本（2012）によれば、日本の V 表は以下の三点で基本価格表示とは異なる。

- 第 1 に生産者価格、購入者価格いずれも控除可能な付加価値税（Value Added Tax, 以下 VAT）部分を控除しなければならないが、消費税を除くことが出来ない。
 - 第 2 に運輸・商業マージンは、供給表に生産物別に計上されるのではなく、卸売・小売業×卸売・小売業の部分と運輸・通信業×運輸・通信業の部分にまとめて計上している。
 - 第 3 に財・サービス別には生産者価格表示だが、総額は購入者価格表示と一致するようにしている。
- 櫻本(2012) pp.42 より引用

したがって、V 表の作成にあたっては、これらの特徴を再現し、各出荷額を税込みで評価を行う必要があるが、経済センサスにおいては平成 24 年、平成 28 年それぞれで税の扱いが異なるため、V 表の作成においては個別の対応が必要である。

6.4.1 「酒税、たばこ税揮発油税及び地方揮発油税」の扱いについて

平成 24、28 年経済センサス単独事業所調査票、事業所調査票（製造業）には「酒税、たばこ税揮発油税及び地方揮発油税の合計額」という間接税の納付額に関する調査項目が存在する。生産者価格では、これらの間接税は、全て評価額に含まれる必要があるが、調査票の記入の仕方に関する資料³⁴には「品目別製造品出荷額については、酒税、たばこ税、揮発油税及び地方揮発油税を含めて記入して下さい」との記載があり、基本的にセンサス調査における回答額は既に間接税が含まれているため、V 表の作成に当たってはこの調査項目を用いた特段の処理は必要とされない。

³² 生産者価格に補助金を加え、消費税、たばこ税、酒税等間接税を引いた値を基本価格という。

³³ 総務省「平成23年（2011年）産業連関表（総合解説編）」、pp93、2015参考

³⁴ 総務省統計局。（日付不明）。平成24年経済センサス-活動調査 調査票の記入の仕方 【03】 製造業。総務省統計局、参照先: <http://www.stat.go.jp/data/e-census/2012/ichiran.html>, pp.12

6.4.2 平成 24 年経済センサス及び、対応する V 表における処理概説

第 2 回経済センサス活動調査研究会資料³⁵によれば、平成 24 年経済センサス-活動調査では、「経理事項に係わる調査事項への回答が困難であると想定される小規模事業者において、税込み経理が主流であること」、「他調査において税込みによる把握が主流であること」から、原則税込み記入方式とし、税込み記入が困難な対象では税抜き記入を許容するとともに、税抜きである旨を記させるという方針をとっている。また、集計段階では、税込み金額と税抜き金額をそのまま合算し集計を行っており、参考表として、売上（収入）金額総額について、税抜き金額を一律 1.05 倍(消費税 5%時)した数値を公表している。

平成 24 年経済センサス-活動調査の値はこのように、税込、税別の混在を許しているため、個票、集計双方のレベルにおいて、その加工統計への利用では、加工統計側での対応が必要とされている。

V 表の作成において特に重要であるのは、売上（収入）金額に係る消費税相当額の加算処理であるが、平成 23 年産業連関表における品目別の消費税の取り扱いに関しては、第 10 回産業連関技術会議資料³⁶に詳しい。同資料によれば、経済センサスを用いた生産額推計において、売上に係る消費税相当額は、輸出取引の取り扱い毎に 2 パターンに大別される。

平成 24 年におけるマージン額推計等に係る売上原価等に関する処理は、資料が把握できなかったため以下の平成 28 年経済センサスにおける対応に準ずる。

6.4.3 平成 28 年経済センサス及び対応する V 表における処理概説

平成 24 年経済センサスとは異なり、平成 28 年経済センサスでは、各部門結果の概要³⁷において

売上（収入）金額等の経理事項については、「統計調査における売上高等の集計に係る消費税の取り扱いに関するガイドライン（平成 27 年 5 月 19 日 各府省統計主管課長等会議申し合せ）」に基づき、消費税込みに補正した上で結果表として集計した

³⁵ 総務省統計局統計調査部経済統計課、経済産業省大臣官房調査統計グループ：資料2-1 経済センサス活動調査における集計上の消費税の取り扱いについて（案）、第2回経済センサス活動調査研究会、pp2-3、参照元：<http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/e-census/katsuken/sidai02.html>

³⁶ 総務省政策統括官室；資料 2 経済センサス活動調査のデータの取り扱いについて～個票データの消費税相当額加算処理方法、平成23年（2011年）産業連関表 第10回産業連関技術会議

³⁷ 一例として、総務省、経済産業省（2018）；平成28年経済センサス-活動調査（確報）産業横断的集計 結果の概要

平成 28 年経済センサス 産業横断的集計 結果の概要 より引用

と記載されており、平成 24 年経済センサスとは消費税の扱いが異なっていることが説明されている。

指定のガイドラインでは、「別紙 2 具体的な補正方法の詳細な計算式」において、勘定科目ごとの計算手法を定めている

各調査項目別の消費税加算処理に関しては、同ガイドライン別添 1「平成 24 年経済センサス - 活動調査をモデルとした消費税加算処理（調査品目以外）」にしたがって行う。以降、処理に必要なデータ及び処理の設計を行う。

V 表の作成に当たって、関連する以下の項目に関して、個別に消費税の加算処理を行う。なお、各企業/事業所において「消費税の税込記入税抜き記入の別」の回答が「税込み」である場合は以降の全ての処理は行われない。

6.4.3.1 事業別売上

「金融、保険業、政治・経済・文化団体、宗教団体の活動、不動産事業」を除いた事業の売上には、売上（収入）金額×税率を足す。

6.4.3.2 売上（収入）金額

すべての売り上げが消費税の課税対象であるわけではないので、事業別売上（収入）金額が未記入の場合は、売上（収入）金額×税率を加算。事業別売上（収入）金額が記入されていて且つその総和が売上（収入）金額より大きい場合は、消費税加算後事業別売上（収入）金額の和で入れ替える。

6.4.3.3 費用等の内訳

費用等の内訳は、各項目別に「図 3 費用等の消費税加算処理」にしたがって処理される。

② 費用等の内訳		計算方法
個人経営以外	② 費用総額	加算額 = $\{② - (③ + ④ + ⑤ + ⑧)\} \times \text{税率} + ③ \text{の一部加算額}$
	③ うち売上原価	* 卸売業、小売業の場合 加算額 = 売上原価 $\times$ 税率 * 卸売業、小売業以外の場合 加算額 = $[③ - \{③ / ② \times (④ + ⑤ + ⑧)\}] \times \text{税率}$
	④ 給与総額	不可算
	⑤ 福利厚生費 (退職金を含む)	不可算
	⑥ 動産・不動産 賃借料	加算額 = 動産・不動産賃借料 $\times$ 税率 動産・不動産賃貸料のうち社宅等に 係る住宅賃貸料
	⑦ 減価償却費	加算額 = 減価償却費 $\times$ 税率
	⑧ 租税公課	不可算
	⑨ 外注費	加算額 = 外注費 $\times$ 税率
	⑩ 支払利息等	不可算
	② 費用総額	加算額 = $\{② - (③ + ⑥)\} \times \text{税率}$
個人経営	③ 給与賃金	不可算
	④ 地代家賃	加算額 = 地代家賃 $\times$ 税率
	⑤ 減価償却費	加算額 = 減価償却費 $\times$ 税率
	⑥ 租税公課	不可算

図 3 費用等の消費税加算処理

(「統計調査における売上高等の集計に係る消費税の取り扱いに関するガイドライン 平成 24 年経済センサス-活動調査をモデルとした消費税加算処理 (調査品目以外)」より、抜粋 (一部筆者編集))

6.4.3.4 製造業における製造品在庫額、半製品、仕掛品の価額及び原材料、燃料の在庫額、

全て非課税取引であるため、不加算。

6.4.3.5 製造業における製造品出荷額

加算額 = 調査品目別消費税の加算処理における各製造品の加算額の合計

6.4.3.6 製造業における製造業以外の収入

「販売電力収入，冷蔵保管料収入，製造小売収入，修理料収入」全てにおいて，税率を乗じた値を加算する．

6.4.3.7 商業における商品販売に関するその他の収入額

「仲立手数料収入，修理料収入」共に税率を乗じた値を加算する．

6.4.3.8 サービス関連産業 B における物品賃貸の行のレンタル年間売上高及びリース年間契約高

「売上高，契約高」それぞれに税率を乗じた値を加算する．

6.4.3.9 調査品目別消費税加算処理

調査品目別の消費税の加算処理は，課税，直接輸出，の有無などによって以下の 3 パターンに区分される．

① 加算 1（製造業の一部の品目）

加算額

=（調査品目別売上-調査品目別直接輸出額）×税率

② 加算 2（「医療，福祉」及び「サービス関連産業 B」調査票の一部の品目）

加算額 =（調査品目別売上-調査品目別海外取引額）×税率

③ 加算 3

加算額 = 調査品目別売上 × 税率

6.5 産業格付け、事業所別生産物別産出把握

経済センサスでは、産業毎に売上、従業者数や業態などの集計を行うため、その集計にあたって調査客体である企業/事業所各々の主業を定める作業を行う必要がある。この企業・事業所別の主業の策定作業を一般に「産業格付け」という。

24年及び28年経済センサス調査票には、収入額、販売額とは別に「主な事業の内容」に関する調査項目が存在する。この「主な事業所」は、日本国内のすべての事業所・企業情報を補足する「事業所母集団データベース（ビジネスレジスター）」³⁸における事業所・企業照会、及び「事業の実施状況確認」をもとに事前に記載されており、変更のあった場合のみ調査票に各事業所が記載することとなっている。

したがって、新規事業所を除いて各々の事業所は、調査段階で既に産業格付けがなされている。しかし、レストランやイベント会場を含んだホテル施設において、レストランの売り上げが、宿泊事業よりも収益が大きい場合など、事業所及び企業の認識する主な事業と「収入額または出荷額の最も多いもの」という産業格付けの原則が一致しないことがままある。このため、経済センサスの集計においては、各事業所を原則に則って再び産業格付けが行われている。

産業格付けによる格付けは産業別の集計の際に用いられるが、組替集計のためには、主に調査票第2面で把握されている生産物別の売上額を把握し、事業所別生産物別産出を把握する必要がある。そのためには、調査票で記載された各調査項目から、その事業所における主業の主生産物、副生産物を把握することが求められる。その際、裏面における各調査項目は、生産物と一対一対応にあるわけではないので、それぞれの調査項目から生産物及び売上額を特定する作業を必要とする。これらの処理は産業格付けにおける処理が参考となるため、ここでは産業格付けを行うと同時に、事業所別生産物別産出が把握できるように設計する。

6.5.1 産業格付け手法概要

24年経済センサスにおける産業格付けの手法に関しては、経済センサス確報における結果の概要³⁹、用語の解説「4. 事業所の産業分類」及び「8. 企業産業分類」における「事業所/企業の売上（収入）金額や主な事業の種類（原則として1年間の収入額又は販売額の

³⁸ 総務省統計局：事業所母集団データベース（ビジネスレジスター）、<http://www.stat.go.jp/data/jsdb/index.html>

³⁹ 結果の概要は各部門別に資料が異なるが、平成24年経済センサスにおける産業格付けに関しては全て同様の記述がなされている。例としてここでは下記を想定している。総務省、経済産業省（2014）；平成24年経済センサス-活動調査（確報）産業横断的集計（基本編） 結果の概要、pp56- 57, <http://www.stat.go.jp/data/e-census/2012/ka-kuho/pdf/gaiyo.pdf>

最も多いもの)により、日本標準産業分類に基づき分類している(筆者編集)」という言及の他には筆者は見つけることができなかったが、同様に事業所の産業格付けを行っている統計調査として「工業統計調査が存在し参考とすることができる。

「工業統計調査分類関係資料 産業格付の方法」では、その産業 格付けの手法を以下のように説明している。

(1) 一般的な方法

①製造品が単品のみの事業所については、品目 6 桁番号の上 4 桁で産業細分類を決定する。

②製造品が複数の品目にわたる事業所の場合は、まず、上 2 桁の番号(中分類)を同じくする品目の製造品出荷額等をそれぞれ合計し、その額の最も大きいもので 2 桁番号を決定する。次に、その決定された 2 桁の番号のうち、前記と同様な方法で 3 桁番号(小分類)、さらに 4 桁 番号(細分類)を決定し、最終的な産業 格付けとする。

(2) 特殊な方法

上記の方法以外に、原材料、作業工程、機械設備等により、産業を決定しているものがある。その産業とは、「中分類 22 鉄鋼業」に属する「高炉による製鉄業」、「製鋼・製銅圧延業(転炉・電気炉を含む)」、「熱間圧延業」、「冷間圧延業」、「冷間ロール成型形鋼製造業」、「鋼管製造業」、「伸鉄業」、「磨棒銅製造業」、「引抜鋼管製造業」、「伸線業」及び「その他の製鋼を行わない鋼材製造業」の 11 産業である。

本稿では、主にこの「一般的な方法」に則って、各個票の産業格付けのアルゴリズムを設計する。一般的な方法を行うためには、各生産物を特定しその売上高を把握する必要があるが、調査票のデータにはそのような設計になっていないものも存在する。したがって、そのような調査項目に関しては特殊な方法により、その産業の主業における主生産物が何であるかを把握するのであるが、同様の処理で副産物及びその売上を特定することで、事業所別生産物売上高が特定できる。このことを利用して、本稿では、各産業における「特殊な方法」を用いて、各個票のデータを「一般的な方法」に先立って編集し事業所別生産物別売上高を把握し、そのうえで、一般的な方法のアルゴリズムを適用することで産業格付けが可能となるように設計する。

また、28 年経済センサスにおける産業格付けは、各分類の結果の概要⁴⁰において、個別の産業大分類における産業格付けの手法が掲載されている。産業格付けの手法は、概ね先

⁴⁰ 一例として、総務省、経済産業省(2017)；平成 28 年経済センサス-活動調査 産業別集計(製造業に関する集計)結果がの概要(工業統計調査結果との比較)，pp5-6，<http://www.stat.go.jp/data/e-census/2016/kekka/pdf/hinsan.pdf>

にあげた工業統計調査における方法と同一であり、「特殊な方法」のみ産業別に異なる。本稿では、平成 24 年、28 年双方において、平成 28 年結果の概要に記載されている方法を用いて、平成 28 年、24 年で調査項目などが異なり採用できない場合には、独自に格付け手法を設計する。

6.5.2 一般的方法の設計

各個票におけるその産業格付け、「一般的な方法」に利用可能な情報は、

① 事業所／企業の主な事業の内容

6 段階の内、ビジネスレジスター及び個票から取得可能な最も詳細な分類が事前に記入されているただし、事前記入がない 場合には、回答者が自由記述で回答している。

② 企業の生産品、取扱商品又は営業種目

TOP3

回答者による自由記述

③ 事業別売上(収入)金額

22 区分の事業分類に関して、各部門の売り上げを記入

④ 事業別生産物別生産金額

事前に格付けされている分類に基づいて 22 区分事業分類の該当する事業に関してその細分類相当の内訳毎に売上。主に第 2 面の情報を特殊な方法により編集し、作成される。

の 4 項目から取得される。このうち、① の内、自由記述のもの及び②に関しては、委託された企業による格付け作業が行われているものと推測されるが、その再現本稿では扱わない。したがって作業では、①、③、④のうち非自由記述のものを利用して産業格付けを行う。

本稿では、この事業所別生産物別売上金額のデータを作成することを産業格付けにおける「特殊な方法」を利用して行い、作成された事業所別事業別売上金額の内最大のものを主業として選択することを「一般的な方法」としている(同時に従業、主生産物、副生産物が何であるかが判明する)。これらの方法を用いて決定された事業所別生産物別売上高及び産業格付けの分類項目を経済センサスにおける産業分類に変換し、産業別に集計することで産業別品目別の組替集計が完了する。

「一般的な方法」は、以下の手続きに則って行われる。

①事業別品目別売上金額及び、事業別売上金額の最大売上部門を取得する。

② で決定した区分に該当する部門のみのデータを用いて、次点で細かい分類の最大売上区分を把握する。

最大売上区分に重複がある場合には、双方において次点で細かい分類の最大売り上げ区分を把握し、その額の大きい方を採用する。

③それ以上細かい区分が存在しない場合は前段階区分における下位分類の「格付け不能」項目に分類する.重複があるのが最も細かい分類である場合は、識別番号の若い方を採用する。

一般的な方法のワークフローは「図 4 一般的な方法のワークフロー」にしたがって処理される。

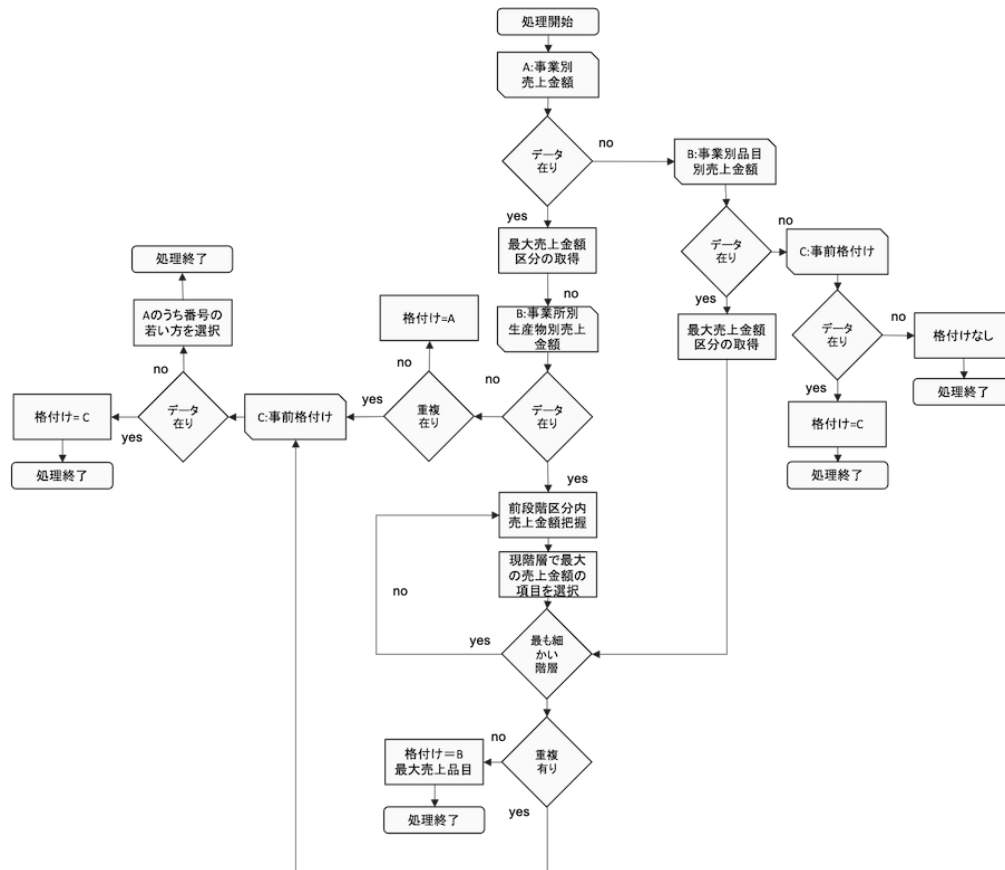


図 4 一般的な方法のワークフロー

特殊な方法は、各調査票、産業別に定義される以下、各産業の事業所別生産物別売上高把握方法案を記載する.なお、全ての処理において、例外等が発生し、区分が不可能な場合は、区分可能な最小の区分における「〇〇業内格付け不能」にその売上を記録する。

下記処理によって、主業の主生産物を把握し、主業の副生産物に関しては、他の事業所の平均比率を用いて按分することで求める。また、最後に格付け不能及び、管理補助的業務の一括処理を行う。

以下で行われる作業は、概ね経済センサス-活動調査における結果の概要に記載された手法を参考とするが、記載されていない詳細に関しては、独自の手法を考案している。本稿で行われる作業は、その第一段階として、既存のV表及びその資料となる組替集計を再現することであるが、作業詳細が不明であることから、完全な再現は困難であると考えられる。実際の推計に当たって、実行された一般的な方法における結果が、「事業所産業分類（大分類～細分類）」及び「企業産業分類（大分類～小分類）」と大きくことなる調査票に関しては、それらの結果をもとにその推計手法を見直すものとする。

6.5.3 特殊な方法の設計

以下の産業に関しては、

④産業別品目別生産額の形態及び扱いが他の産業と異なるため、平成28年経済センサス結果の概要における「特殊な方法」に則り事前に個票情報から、産業別品目別生産額相当のデータを作成した上で、一般的な方法のアルゴリズムを適用する。

6.5.3.1 管理補助的業務及び格付け不能の処理

事業所調査票における調査項目「管理・補助的業務」では、もっぱら「管理・補助的業務」を行っている場合にその内容に関して「管理運営業務、補助的業務、自家用倉庫」から選択する形式となっている。当該調査項目において、「管理運営業務」が選択されていた場合は、一般的な方法において選択された産業区分と最も近い区分の「主として管理事務を行う本社等」、「補助的業務」が選択されていた場合は「その他の管理、補助的経済活動を行う事業所」に格付けする。

「管理、補助的経済活動を行う事業所 内格付け不能」は格付け基準が不明なため、用いない。

また、特殊な方法及び一般的な方法の結果、卸売業、小売業に区分された事業所において、「自家用倉庫」が選択されていた場合、最も近い「自家用倉庫」に格付けする。卸売業、小売業以外で「自家用倉庫」が選択されていた場合は「その他の管理、補助的経済活動を行う事業所」に格付けする。

「〇〇 内格付け不能」に格付けされた事業所に関しては、その属する産業分類に格付けされた、他の事業所の平均的な事業所別生産物売上高で、事業別売上高の当該項目の額を按分する。

6.5.3.2 サービス関連産業 A：金融業，保険業，郵便局受託行，政治・経済・文化団体

建設業，郵便局，電気・ガス業，熱供給業，情報通信業，運輸業，郵便業，金融業，保険業は，平成 24，28 年経済センサスにおいて同一の調査票で調査される。

また，政治・経済・文化団体，宗教団体は平成 24 年経済センサスにおいては，単独事業所調査票（建設業，サービス関連産業 A），企業調査票（建設業，サービス関連産業 A）及び事業所調査票（建設業，サービス関連産業 A，学校教育）において調査されていたが，平成 28 年経済センサスでは，分離され，事業所調査票（政治・経済・文化団体，宗教団体），団体調査票（政治・経済・文化団体，宗教）及び，単独事業所調査票（政治・経済・文化団体，宗教団体）において調査されている。

学校教育は平成 24 年経済センサスにおいては，単独事業所調査票（学校教育），企業調査票（学校教育）事業所調査票（学校教育）において調査されていたが，平成 28 年経済センサスでは，単独事業所調査票（建設業，サービス関連産業 A，学校教育），企業調査票（建設業，サービス関連産業 A，学校教育），事業所調査票（建設業，サービス関連産業 A，学校教育）において調査されている。これらの調査票の関係を「図 5 サービス関連産業 A の調査票区分」にまとめた。

建設業，サービス関連産業，学校教育，政治・経済・文化団体は上記のように，その調査票の構成が年度毎に異なるため，以下では建設業，サービス関連産業 A，学校教育，政治・経済・文化団体，宗教（団体）のそれぞれについて，個別に事業所別生産物別生産量を把握する手法を設計する。

		単独事業調査票		企業調査票		団体調査票	事業所調査票
平成24年	建設業	建設業	サービス関連産業A	建設業, サービス関連産業A	建設業, サービス関連産業A	-	建設業, サービス関連産業A
	サービス関連産業A	建設業	サービス関連産業A	建設業, サービス関連産業A	-	-	建設業, サービス関連産業A
	学校教育	学校教育		学校教育	-	-	学校教育
	政治・経済・文化団体, 宗教	建設業, サービス関連産業A		建設業, サービス関連産業A	-	-	建設業, サービス関連産業A
平成28年	建設業	建設業	サービス関連産業A, 学校教育	建設業, サービス関連産業A, 学校教育	-	-	建設業, サービス関連産業A, 学校教育
	サービス関連産業A	建設業, サービス関連産業A, 学校教育		建設業, サービス関連産業A, 学校教育	-	-	建設業, サービス関連産業A, 学校教育
	学校教育	建設業, サービス関連産業A, 学校教育		建設業, サービス関連産業A, 学校教育	-	-	建設業, サービス関連産業A, 学校教育
	政治・経済・文化団体, 宗教	政治・経済・文化団体(宗教)		-	政治・経済・文化団体(宗教)	-	政治・経済・文化団体(宗教)

図 5 サービス関連産業 A の調査票区分

6.5.3.3 ネットワーク型産業

総務省統計局 HP「平成 24 年経済センサス-活動調査 用語の解説 ネットワーク型産業・非ネットワーク型産業」では、ネットワーク産業を以下のように定義する。

事業所単位で売上（収入）金額の把握ができない産業をいい、事業所に関する集計においては、単独事業所を除き、売上（収入）金額を表章しないなお、ネットワーク型産業は日本標準産業分類（平成 19 年 11 月改定）の以下の大分類又は中分類に該当する産業である。

「D 建設業」, 「F 電気・ガス・熱供給・水道業」, 「H 運輸業, 郵便業」, 「J 金融業, 保険業」, 「37 通信業」, 「38 放送業」, 「41 映像・音声・文字情報制作業」, 「81 学校教育」, 「86 郵便局」, 「93 政治・経済・文化団体」, 「94 宗教」

「平成 24 年経済センサス-活動調査 用語の解説」より引用（一部筆者による編集）

また、第 12 回産業連関技術会議資料⁴¹では、「基本的に、事業所調査票のデータで組替集計を実施」「ただし、複数事業所を有する企業であって、ネットワーク型産業に該当するものについては、売上高及び費用共に事業所票で把握されないことから、企業調査票のデータを利用」としており、本稿でも事業所調査票の値を集計対象としない。ただし、企業調査票、単独事業所調査票、団体調査票における数値の把握のための係数として、従業員数などの値を用いる場合がある。

6.5.3.4 建設業

平成 24、28 年経済センサス企業調査票（建設業、サービス関連産業 A）における建設業においては、調査票裏面「15 主な事業収入の内訳」で「土木工事、住宅建築工事・同設備工事、非住宅建築工事・同設備工事、機械設備工事」のそれぞれ「元請、下請け」別（以下、建築 8 区分と呼称）に該当する売上収入金額または割合を記入する。また、「16 業態別工事種類」において、建築業法の工種区分を一部細分化した 33 種類の業態の内年間における完成工事高上位 2 種を選択する形式となっている。一方、事業所調査票（建設業、サービス関連産業 A）においては、調査項目「事業の種類」においては、前述の 33 区分工種に、「一般土木建築工事」を加えた 34 区分からの選択式になっている。

組替集計のために必要となる作業は企業調査票における調査項目 2 つから、建設業における主業の主生産物及び副生産物を明らかにし、その比率を単独事業所調査票（建設、サ

⁴¹ 総務省政策統括官室（2013）：資料1-1 経済センサス-活動調査の組替集計の概要，第12回産業連関技術会議

ービス業 A) 及び、「事業別売上（収入）金額」において、「建設事業の収入」に記載のあった事業所の副業の主生産物及び副生産物比率を把握することである。ここでは、経済センサス集計における産業格付けの「特殊な方法」に則りながら、主業の主生産物及び副生産物の売上高を把握する。

対処方針として、建築 8 区分の売上額を工種区分で記載されている職種に配分し、その後、工種区分とセンサス細分類の対応表を利用してセンサス小分類に配分する。なお、センサス細分類における「一般土木建築工事業」には、建築 8 区分における「土木工事」、「住宅建築工事・同設備工事又は非住宅建築工事・同設備工事」が共に記載されている事業所、あるいは、工種区分において、「土木一式工事」及び「建築一式工事、又は木造建築一式工事」の双方が選択されている事業所から、事業所調査票における記載「一般土木建築工事（完成工事高において建築工事の占める割合が 2 割以上、8 割未満）」、「土木一式工事（完成工事高において建築工事の占める割合が 2 割未満）」、「建築一式工事（完成工事高において建築工事の占める割合が 8 割以上）」にしたがって、分類する。

なお、事業別売上（収入）金額の内訳における、下請け工事部分は、二重計上を避けるため、後に削除するが、各事業所単位では削除しない。

また、28 年経済センサスにおいて、8 区分における、住宅建築工事・同設備工事が新築、リフォームの別に分割されている。新築は固定資本形成、リフォームは通常中間投入に配分されるため、最終的な生産物の区分においてはそれらを区別することが望ましい。

6.5.3.5 金融業、保険業

金融業、保険業は、平成 24 年では単独事業書調査票、企業調査票、事業所調査票（建設業、サービス関連産業 A）、平成 28 年では、単独事業書調査票、企業調査票、事業所調査票（建設業、サービス関連産業 A、学校教育）において調査されており、いずれの場合でも、調査項目「金融業、保険業の事業種類」において、該当する事業種類を調査している。金融業、保険業はネットワーク産業であるため、企業及び単独事業所を集計対象とし、複数事業所からなる企業における事業所単位での集計は行わない。

企業別生産物別売上高の把握に当たっては企業調査票、団体調査票において選択された種類に調査項目「事業別売上（収入）金額」における「金融、保険業の収入」の回答金額を全額載せる。企業調査票における解答欄において複数の回答があった場合、傘下事業所における事業所調査票の調査項目「事業の種類」別に事業所別従業員数の比率を掛けて企業別業種別売上高を出す。按分後も差が出ない場合は、業種内格付け不可とする。単独事業所調査票において回答が複数となった場合には、業種内格付け不可とする。

6.5.3.6 学校教育

学校教育は、平成 24 年経済センサスでは、学校教育は、単独事業所調査票（学校教育）、企業調査票（学校教育）、事業所調査票（学校教育）の三つの調査票によって調査されている。このうち、企業調査票においては、調査項目「学校等種類別収入内訳」において、学校等種類別の売上（収入）金額、または割合を調査し、企業調査票以外では、調査項目「学校等の種類」において事業所の主な事業として該当する学校等の種類のみを把握している。

平成 28 年経済センサスでは、学校教育は、単独事業所調査票、企業調査票、事業所調査票（建設、サービス関連産業 A、学校教育）において調査されており、そのうち企業調査票においては調査項目「学校等種類別収入内訳」において学校等種類別の、売上（収入）金額又は割合を調査しており、その他の調査票では学校等の種類のみを調査している。

いずれの年度においても、学校教育はネットワーク型産業であるため、以降、事業所調査票の値を用いない。

企業調査票の値は、そのまま事業所別生産物別売上高として用いて、単独事業所調査票は、選択されている学校の種類に、22 区分の事業別売上（収入）金額における、「学校教育」の額を全額載せて、事業所別生産物別売上高として用いる。

6.5.3.7 政治・経済・文化団体、宗教（団体）

政治・経済・文化団体、宗教は、平成 24 年単独事業所調査票、企業調査票、事業所調査票（建設業、サービス関連産業 A）、平成 28 年単独事業所調査票、団体調査票、事業所調査票（政治・経済・文化団体、宗教）における調査項目「政治・経済・文化団体、宗教の種類」において、9 つの形態から一つを選択する形式で調査を行っている。「政治・経済・文化団体、宗教」はネットワーク産業であるため、企業及び団体、単独事業所を集計対象とし、複数事業所からなる企業、団体における事業所単位での集計は行わない。

企業別生産物別売上高の把握に当たっては企業調査票、団体調査票において選択された種類に調査項目「事業別売上（収入）金額」における「政治・経済・文化団体、宗教（団体）」の回答金額を全額載せる。企業調査票、団体調査票における解答欄において複数の回答があった場合、傘下事業所における事業所調査票の調査項目「事業の種類」別に事業所別従業員数の比率を掛けて企業別業種別売上高を出す。按分後も差が出ない場合は、業種内格付け不可とする。単独事業所調査票において回答が複数となった場合には、業種内格付け不可とする。

6.5.3.8 サービス関連産業 A

電気、ガス、熱供給、水道業、運輸業、郵便業、通信、放送、映像・音声・文字情報制作業は、平成 24 年単独事業所調査票、企業調査票、事業所調査票（建設業、サービス関連産業 A）、平成 28 年単独事業所調査票、企業調査票、事業所調査票（建設業、サービス関連産業 A、学校教育）において調査されており、事業所調査票では「事業の種類」を選択し、単独事業所調査票及び企業調査票においては、調査項目「主な事業収入の内訳」にて、第 10 位までの細分類相当の「事業内容及び売上（収入）金額又は割合」を把握している。

サービス関連産業 A はネットワーク産業であり、事業所調査票は集計対象とならないため、「主な事業収入の内訳」の値を直接企業別生産物別売上高として利用する。

6.5.3.9 製造業

在庫品評価調整の後、センサス細分類との対応関係に基づき品目を編纂する。製造業における特殊な方法は、「工業統計調査分類関係資料 産業格付の方法」において解説されている以下の記述以外に資料を見つけることができなかった。

上記の方法以外に、原材料、作業工程、機械設備等により、産業を決定しているものがある。その産業とは、「中分類 22 鉄鋼業」に属する「高炉による製鉄業」、「製鋼・製鋼圧延業（転炉・電気炉を含む）」、「熱間圧延業」、「冷間圧延業」、「冷間ロール成形鋼製造業」、「鋼管製造業」、「伸鉄業」、「磨棒鋼製造業」、「引抜鋼管製造業」、「伸線業」及び「その他の製鋼を行わない鋼材製造業」の 11 産業である。

工業統計調査においては原材料、作業工程、機械設備等を用いて産業を把握しているが、経済センサスにおける事業所調査票（製造業）における調査項目には「作業工程」及び「主要原材料」が存在し、それぞれ自由記述にてその内容を調査しており、これらの情報を用いて、産業の把握が可能であると考えられる。工業統計調査では、例として、形鋼を製造していても、鉄鉱石、石炭、石灰石を原材料、高炉を機械設備としている場合、「高炉による製鉄業」に格付けされ、銑鉄、鉄屑を原材料とし、転炉、電気炉を機械設備としている場合には、「製鋼・製鋼圧延業」に格付けされるなどの処理が行われている。このような分類の組み合わせを全て把握すれば、その再現は可能であると思われるが、その詳細が不明であることから、それらの格付けに関してはある程度製造品で候補を選定し、按分する等の処理を行うものとする。

また、製造業においては副産物、特に自家生産・自家消費品にも注意が必要とされる。生産過程における中間製品であり、自家生産されたものが全て自家消費される財に関しては産業連関表においては、経済センサス等の出荷ベース統計では把握されないため原則と

して計上されないが、銑鉄と粗鋼など、投入・産出構造が異なる場合には、それぞれ市中の製品価格を基準として国内生産額として計上される⁴²。したがって、それらの把握には、生産動態統計などの生産高ベースの統計を資料として用いているが、経済センサスにおいて把握するためには、投入構造を一定と仮定して、原材料使用額等から推測される自家生産・自家消費分を推計する必要がある。しかし、それらの投入構造の把握、推計が困難であることから本稿ではこれを扱わず、自家生産・自家消費分を除いた産出量として推計する。

6.5.3.9.1 賃加工に関して

平成 23 年(2011 年)産業連関表総合解説編によれば、受託生産の扱いは、以下のように記述されている。

非製造業からの委託を受けて生産する分については、次に掲げる式により、加工賃収入 額に付加価値率の逆数を乗ずることにより、原材 料費等を含んだ国内生産額を推計している。

$$\text{国内生産額} = \text{加工賃収入額} \times \frac{\text{製品価額}}{\text{製品額} - \text{原材料費}}$$

この取扱いについては、概念上、製造業一般に言えることであるが、実際には、繊維製品に関して特に該当する。これを踏まえ、第 9 章第 1 節の「15 繊維製品」中の織物や衣服に関する部門の「注意点」には、「国内生産額には、製造業以外からの委託も含める。」と記載している。

同資料 pp.96

これに従い、加工賃部分是对应する製造品の出荷額に、上記式で計算した分を足すことで処理を行う。

「染色処理」及び「印刷・整版・製本」に関してはそれぞれ、以下の記述にしたがって処理する。

染色整理

国内生産額は、「販売分(原材料購入 分)」及び「賃加工分(原材料支給分)」に分けられる。しかし、染色整理は、原 反等を購入しない染色活動の部分のみと 定義して

⁴² 平成 23 年(2011 年)産業連関表 総合解説編, pp.96

いる。このため、「販売分(原材料購入分)」については、販売額から原材料の購入分を差し引いて推計。

同資料 pp.198

印刷・製版・製本

一般印刷の加工賃収入分は、同業者からの委託とみなし、国内生産額には含めない。

同資料 pp.241

6.5.3.9.2 屑の取り扱いに関して

平成 24 年及び 28 年経済センサス-活動調査における、製造業調査票 製造品出荷額において、商品分類「くず・廃物 746600 製造工程からでなくくず・廃物」が記載されていた場合には、に関して 製造業の段階で発生部門に振り分ける。

6.5.3.10 商業

平成 24 年経済センサスにおける事業所調査票（卸売業、小売業）がどのように格付けされているかに関する情報は、筆者の知る限り公表されていないが、平成 28 年結果の概要において、商業における産業格付けの「特殊な方法」に関して詳細な記述が存在する。在庫に関する調査項目以外には、平成 24 年経済センサス及び平成 28 年経済センサスにおける商業部門の調査票の設計に大きな違いはないため、ここでは、平成 28 年「結果の概要」に記述されている手法に則って、産業格付けを行う。

同資料によれば、『卸売業、小売業の産業格付けにおいて、卸売業のうち「各種商品卸売業（従業者が常時 100 人以上のもの）」、「その他の各種商品卸売業」及び「代理商、仲立業」、小売業のうち「百貨店、総合スーパー」、「その他の各種小売業（従業員が常時 50 人未満のもの）」、「各種食料品小売業」、「コンビニエンスストア（新食料品を中心とするものに限定）」、「ドラッグストア」、「ホームセンター」、「たばこ・喫煙具専門小売業」及び「無店舗小売業」は特殊な方法によって格付けされている。結果の概要に記載されている処理フローをまとめたものが、「図 6 商業における特殊な方法のワークフロー図」である。以下、ワークフローにしたがって処理を設計していく⁴³。

⁴³通常であれば、財の産出量によって産業格付けの一般的な方法を行う場合、その数量の導出には在庫品評価調整を行う必要がある。センサス集計産業格付けにおいて在庫品評価調整が行われているかは不明である。本稿では、作業量の関係から、産業格付け段階での在庫品評価調整を行わない。行う場合の詳細に関しては、6.4.3章 在庫品評価調整の項を参考として頂きたい。

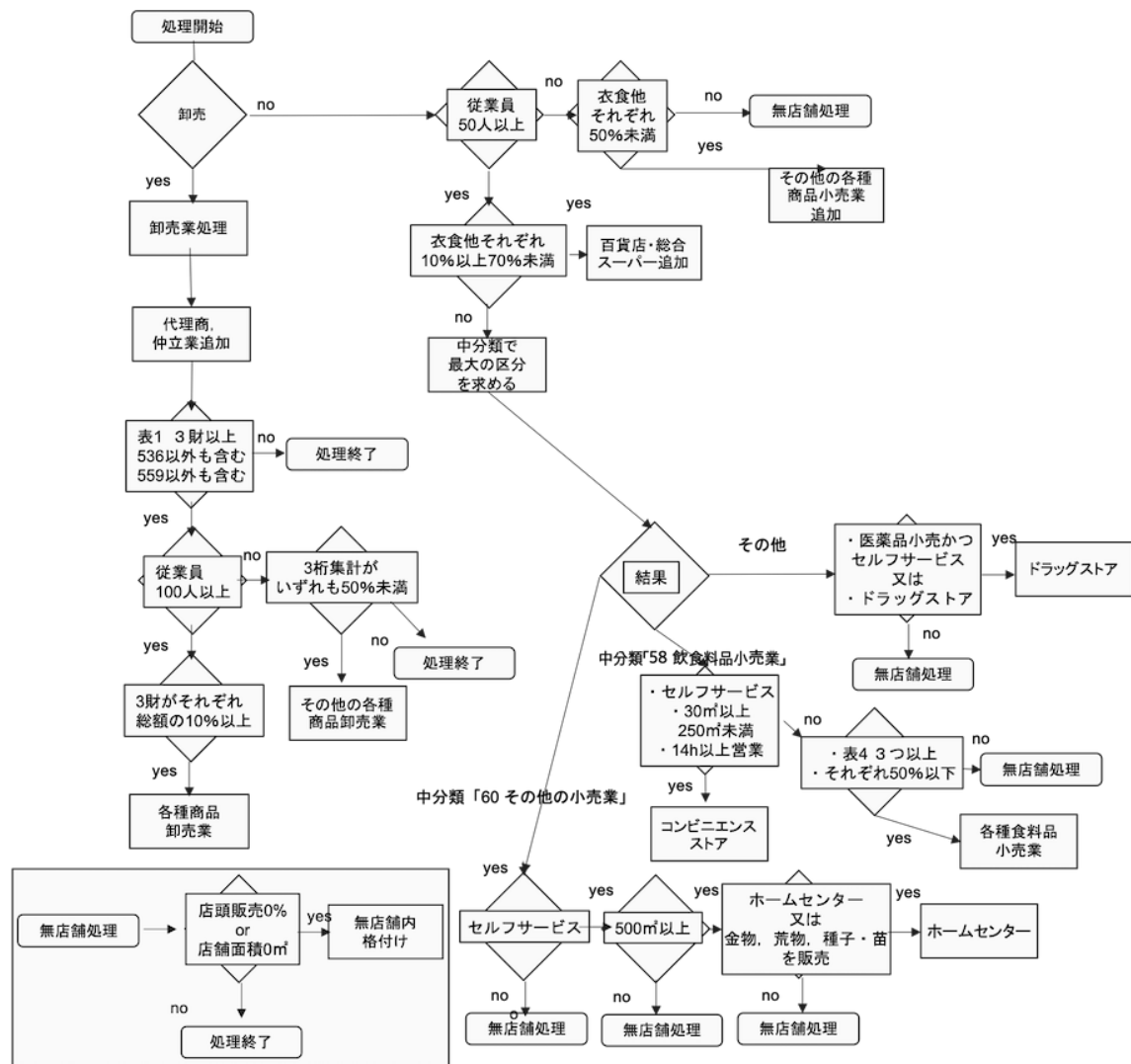


図 6 商業における特殊な方法のワークフロー図

6.5.3.11 医療、福祉

医療、福祉産業の産業格付けは平成 24 年事業所調査票、単独事業所調査票における調査項目「医療、福祉事業の収入の内訳」、「事業所の形態、主な事業の内容」を用いる。なお、平成 28 年経済センサスにおいても調査票の構成に大きな変更はないことから、以下同一の処理を想定して論じる。また、各調査票の判別には「調査票の種類」を用いる。「医療、福祉事業の収入の内訳」においては、7 区分された診療及び事業の売上（収入）金額又は割合を調査しており、「事業所の形態、主な事業の内容」では、センサス細分類と対応する 32 区分の事業内容から一つを選択する。以下この節に限り、前者を「7 区分」、後者を「32 区分」と呼称する。経済センサスにおける産業格付けでは、単純に「事業所の形態、

主な事業の内容」を格付けに用いていると考えられる。ここでは主生産物及び副生産物の生産量を把握するため、ここでは「事業所の形態、主な事業の内容」において選択された事業に、「医療、福祉事業の収入の内訳」を配分し、「一般的な方法」を経て、「事業所の形態、主な事業の内容」において選択された産業に産業格付けされるようデータを変換する。

この配分作業に当たって注意すべき事項は、保険区分と産業格付けの対応関係である。平成23年（2011年）産業連関表総合解説編では、「医療（入院診療）、医療（入院外診療）、医療（歯科診療）、医療（調剤）、医療（その他の医療サービス）、医療（その他の医療サービス）、社会福祉（非営利）、社会福祉（産業）」において、「病院及び一般診療所内での歯科診療は「医療（歯科診療）」に含める」、「介護保険によるサービスは「介護（施設サービス）」、「介護（施設サービスを除く）」に含める」と記載されており、歯科とそれ以外はアクティビティで、介護と医療は保険制度で区分がされている。以下、基本的にこの区分にしたがって以下の手法で按分を行う。7区分の売上をそれぞれに該当する32区分に按分する第一段階として、32区分それぞれに関してその売上の対象となりうる7区分の対応関係を策定し、選択された32区分に、対応のある7区分の収入を全額計上こととする。なお、対応関係は「表1 医療、福祉分野における産業区分と事業区分の対応」に従う。対応関係のないものに関しては、7区分からなる部門分類を一時的に作成し、そこに全額計上する。その後、各32区分の売上の比率で、一時的に計上された7区分を32区分に按分する。

産業細分類	事業区分 1	事業区分 2	事業区分 3
一般病院	保険診療収入	保険外診療収入	
精神科病院	保険診療収入	保険外診療収入	
有床診療所	保険診療収入	保険外診療収入	
無床診療所	保険診療収入	保険外診療収入	
歯科診療所	保険診療収入	保険外診療収入	
助産所	保険診療収入	保険外診療収入	
看護業	保険診療収入	保険外診療収入	
あん摩マッサージ指圧師・はり師・きゆう師・柔道整復師の施術所	保険診療収入	保険外診療収入	
その他の療術業	保険診療収入	保険外診療収入	
歯科技工所	保険診療収入	保険外診療収入	
その他の医療に附帯するサービス業	保険診療収入	保険外診療収入	
結核健康相談施設	保健衛生事業収入		
精神保健相談施設	保健衛生事業収入		
母子健康相談施設	保健衛生事業収入		
その他の健康相談施設	保健衛生事業収入		
検査業	保健衛生事業収入		
消毒業	保健衛生事業収入		
他に分類されない保健衛生	保健衛生事業収入		
その他の保健衛生 内格付不能	保健衛生事業収入		
社会保険事業団体	社会保険事業収入		
保育所	社会福祉事業収入		
その他の児童福祉事業	社会福祉事業収入		
特別養護老人ホーム	施設介護収入		
介護老人保健施設	施設介護収入		
通所・短期入所介護事業	通所介護,訪問介護収入		
訪問介護事業	通所介護,訪問介護収入		
認知症老人グループホーム	施設介護収入		
有料老人ホーム	施設介護収入		
その他の老人福祉・介護事業	施設介護収入	通所介護,訪問介護収入	
居住支援事業	社会福祉事業収入		
その他の障害者福祉事業	社会福祉事業収入		
障害者福祉事業 内格付不能	社会福祉事業収入		
更生保護事業	社会福祉事業収入		
他に分類されない社会保険・社会福祉・介護事業	社会福祉事業収入	施設介護収入	通所介護,訪問介護収入

表 1 医療,福祉分野における産業区分と事業区分の対応

6.5.3.12 サービス関連産業 B

サービス関連産業 B の主業及び従業の主生産物及び副生産物の把握は、事業所調査票、単独事業所調査票（サービス関連産業 B）等における第 2 面調査項目「サービス関連産業 B の事業収入内訳」、「施設店舗等形態」、及び「物品賃貸業のレンタル年間売上高及びリース年間契約高」を主に用いて行われる。

以下、本節に限り「サービス関連産業 B の事業収入内訳」を項目 1、「施設店舗等形態」を項目 2、「物品賃貸業のレンタル年間売上高及びリース年間契約高」を項目 3 と呼称する。

項目 1 においては、「飲食業、宿泊サービス業、物品賃貸業、その他の生活関連サービス、スポーツ施設提供業」等の産業中分類程度の区分における事業別売上高と、それ以外のサービス業における産業細分類程度の区分における事業別売上高を調査している。

なお、調査票においては、「売上(収入金額) 又は割合」と変換されているが、本稿に使用されているデータは金額のみである(割合のみの回答の結果が金額の値に補綴されているかは不明)。

項目 2 では、産業細分類程度の区分主力事業の形態を調査している。物品賃貸業を除く、産業においては、項目 1 における区分が、「施設・店舗等形態」の区分範囲の場合(e.g 事業分類が宿泊事業、店舗形態が旅館など、事業分類と店舗形態がマッチしている場合は「施設・店舗等形態」の区分を(産業細分類に変換した上で)採用し、それ以外の場合は、事業分類を(産業細分類に変換した上で)主業の主生産物、副生産物として記録される。

物品賃貸業においては、平成 24、28 年それぞれで処理が異なり、平成 24 年では、項目 1 の回答内容において産業区分が「産業機械、事務用機械、自動車、スポーツ・娯楽用品、その他(映画・演劇用品、音楽・映像記録物、貸衣しょう等)」の内 3 区分以上を含んでおり、且つ、当該部門の項目 3 における「レンタル年間売上高」を「リース年間契約高」が上回った場合、物品賃貸業に該当する部門の売り上げを全て「総合リース業」の売上、下回った場合は「その他の各種物品賃貸業」の売上とする。同列あるいは、いずれもデータが存在しない場合はレンタルに割り振る。

上記の条件を満たさない場合は、それぞれの項目を独立して物品賃貸業の生産物として記録する。

項目 1 が未記入且つ、項目 3 が記載されている場合は、後者の割合から金額を算定し、同様の処理を行う。

平成 28 年では、平成 24 年の条件に加えて、項目 2 の情報において「総合リース業、各種物品賃貸業、その他の物品賃貸業」の別を調査しており、その回答が「総合リース業、各種物品賃貸業」の場合は物品賃貸業に該当する項目 1 の売上高を、全額それらに分配し、「その他の物品賃貸業」の場合は、そのまま生産物として記録する。

産業細分類は項目 2 における情報よりも荒いたため、項目 2 を利用することで実際はより細かい情報が取れるがここではそれを行わない。

主力事業が他の産業であり、項目2が物品賃貸業でない場合、24年と同等の条件で物品賃貸業に該当する項目1を処理し、副生産物として記録する。

項目1及び、項目3それぞれにおける物品賃貸業の値に相違がある場合は、基本的には項目1を優先し、項目1,または項目3のいずれかが欠損している場合は他方を優先する⁴⁴(項目1あり/なし × 項目3あり/なし + 重複あり/なし で6パターンに分岐。詳細は、コード参照)。

6.5.3.13 協同組合

協同組合は、平成24、28年共に、単独事業所調査票及び、事業所調査票（協同組合）において調査されており、単独事業所調査票では、調査項目「協同組合の種類」において「農業協同組合、行業協同組合、水産加工業協同組合、森林組合、事業協同組合、その他の事業協同組合（1~5の協同組合以外）」のうち一つを回答する形式の調査を行っている。また、事業所調査票においてはそれに追加して、「信用事業又は共済事業の実施の有無」を調査している。

産業連関表では、協同組合の収益の配分先は、「農林水産金融業、卸売、小売、倉庫、対企業民間非営利団体」の5産業であり、協同組合それ自体の産業区分は存在しない。それに準じて、組替集計においては、協同組合の収益をこれらの産業に区分して記録する。

「調査票の記入の仕方」に従えば、事業別売上高において、協同組合の賦課金は、「政治・経済・文化団体の活動収入」に含まれるため、分類された協同組合の種類に「政治・経済・文化団体の活動収入」の収入金額を全額計上する。

事業所調査票では、「協同組合の種類」において「農業協同組合、漁業協同組合、水産加工業協同組合、森林組合」の何れかが選択され、また、「信用事業又は共済事業の実施の有無」において「行っている」が選択されている場合に、「事業別売上（収入）金額」における「金融、保険事業の収入」を全額「農林水産金融業」に記録する。「行っていない」が選択されている場合は、「金融業、保険業内格付け不可」に記録する。

また、「卸売の商品販売額（代理・仲立手数料を含む）」を全て卸売業、「小売りの商品販売額」を全て小売業に記録し、「運輸・郵便事業の収入」を全て「倉庫業」に記録する。

「協同組合の種類」において、「その他の事業協同組合」が選択された場合は、「事業所の売上（収入）金額」又は、「事業別売上（収入）金額」の合計額を「事業協同組合（他に分類されないもの）」に記録する。

⁴⁴ 同一の調査票内ですら重複情報を記入させるのはいかなものか

単独事業所調査票では、「協同組合の種類」の回答が等しい事業所調査票の「協同組合の種類」が等しい事業所の按分比率を用いて、「事業別売上（収入）金額」における「金融、保険事業の収入」の値を按分する。

双方において「協同組合の種類」の回答がない場合は、「協同組合（他に分類されないもの） 内格付不能」に全額を記録し、他の事業所の主業副業副産物主生産物の比率を用いて、売上高を按分する。

6.5.3.14 農業、林業、漁業、鉱業、採石業、砂利採取業

「農業、林業、漁業」、「鉱業、採石業、砂利採取業」に関しては特殊な方法を必要とせず、一般的な方法のみで格付け及び、事業所別生産物別売上高を把握する。

6.6 企業の事業所への分割

第12回産業連関技術会議資料⁴⁵における（組替）集計上の留意事項の一つに、「企業調査票にしかデータがない項目（設備投資、費用に係る項目など）については、事業所別従業員数等で按分して、可能な限り、事業所別データに変換してから組替集計を実施」「ただし、複数事業所を有する企業であって、ネットワーク型産業に該当するものについては、売上高及び費用共に事業所票で把握されないことから、企業調査票のデータを利用」との記載がある。

V表の作成において必要な項目は、平成24年センサスにおける「企業全体の売上（収入）金額、費用総額及び費用内訳」（売上高未把握事業所の補定、VAT推計及びマージン額推計に利用）、「商品売上原価、年初及び年末商品手持額、年間商品仕入れ額」（マージン推計に利用）の3項目。

その具体的な手法に関しては、筆者の調べる限り資料が存在しないが、平成28年経済センサスにおける売上（収入）に関する試算がHP「（参考）全産業の事業所の売上（収入）金額に関する試算値」⁴⁶において説明されている。

$v \in$ [商品売上原価、年初及び年末商品手持額、年間商品仕入れ額]の目的とする調査項目、 $w \in$ ValueTypeの事業従業員数として、

$X[v], x_i[v]$ がそれぞれ、企業の v の値、企業傘下事業所の内整理番号 i の v の値を表すとし、ある企業に属すべての事業所の整理番号を I とする。 I のうち、分割対象に属する部分

⁴⁵ 総務省政策統括官室：資料1-1 経済センサス-活動調査の組替集計の概要、平成23年産業連関表産業連関技術会議

⁴⁶ 総務省統計局：（参考）全産業の事業所の売上（収入）金額に関する試算値、平成28年経済センサス-活動調査調査の結果、<http://www.stat.go.jp/data/e-census/2016/kekka/sanko3.html>

を IN,それ以外を OUT とする。また、ある事業所 i の主業の産業別ウェイトを $weight[i]$ とすると、企業から分割された事業所の値は、

$$x_i[v] = \left(X[v] - \sum_{OUT \in I, i \neq j} x_j[v] \right) \times \frac{x_i[w] \times weight[i]}{\sum_{i \in I} (x_i[w] \times weight[i])}$$

となる。なお、産業別ウェイトは、産業大分類ごとに、主産業に格付けされた事業所の事業従事者数の合計が、企業全体の事業従事者数の 70%以上となる企業（単一産業企業）全体の売上高を、当該企業全体の事業従業者数で除して求める。

本稿で扱われる分割対象は全て商業における調査項目である。ここで、「商品売上原価、年初及び年末商品手持額、年間商品仕入れ額」は商業を主業とする事業所以外において発生しないものとする仮定を置くと

$$\sum_{j \in OUT,} x_j[v] = 0$$

であるから、

$$x_i[v] = X[v] \times \frac{x_i[w] \times weight[i]}{\sum_{i \in I} (x_i[w] \times weight[i])}$$

が成り立つ。

6.7 マージン推計

JSNA における V 表は国連基準である、基本価格表示とは異なり、運輸・商業マージンをそれぞれの産業の自交点に計上している。SUT 体系への移行後の S 表においてどのような価格を採用するかは現行未定であるので、本稿では現行 V 表に合わせて、推計されたマージンはそれぞれの自交点に計上する。以降各マージンの推計手法に関して外観、考察する。

6.7.1 商業マージン

平成 23 年 V 表における各産業の総生産額は平成 23 年産業連関表取引基本表の行和が用いられている。平成 23 年産業連関表総合解説編⁴⁷によれば、産業連関表における商業マージンは「商業マージン＝売上額（商業販売額）－仕入額」によって定義されており、平

⁴⁷ 総務省；平成23年産業連関表 総合解説編第，10章，VII 商業，pp395-396

成 23 年表では「経済センサス-活動調査」の組替集計結果（部内資料）より推計されている。

以降、第 52 回サービス統計・企業統計部会配布資料⁴⁸では、平成 24 年における商業マージン額の推計手法は、商品販売額から企業調査票等の調査項目である商品売上原価を引く形で求めていると説明している。

平成 24 年センサス商業マージン額（主業，従業）＝年間商品販売額-商品売上原価

また、平成 28 年経済センサスにおいては調査委項目に年初商品手持額が追加され、他の記入項目から計算が可能であるため、売上原価に対する調査項目が廃止され、また平成 24 年センサスにおいて、商業マージンの大半を主業が占めていたことから従業に関する売上原価の把握を取りやめ、以下のように推計すると説明されている。

平成 28 年センサス商業マージン額（主業）＝年間商品販売額-（年初商品手持額＋年間商品仕入額-年末商品手持額）

以下基本的には上記資料に従い、それぞれの項目が取得できない場合における場合を考慮して、平成 24 年，平成 28 年それぞれの商業マージン推計手法を設計する。

商業マージンの推計に用いる項目は、

- ・平成 24 年企業調査票における①「商品売上原価」
- ・平成 28 年経済センサス企業調査票における②「年初及び年末商品手持額」，③「年間商品仕入額」
- ・平成 24 年，28 年単独事業所調査票及び，事業所調査票（卸売業，小売業）における調査項目④「年間商品販売額」，⑤「費用総額及び費用内訳」のうち「売上原価」
- ・その他調査票における⑥「事業別売上（収入）金額」のうち卸売業，小売業の回答額となる。各項目の調査票別の有無は、「表 2 各年度別調査票に含まれるマージン推計に利用される項目とマージン推計手法」にまとめた。以降、未回答の場合を含めて、各情報の記載の有無にそって「図 7 商業マージン取得ワークフロー」にしたがって商業マージンを求める。

⁴⁸ 総務省政策統括官室（2015）；資料 3 の参考 経済センサス-活動調査における付加価値額及び商業マージン額の算出について、第52回サービス統計・企業統計部会配布資料，資料 3，http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/oukei/kigyou/kigyou_52/kigyou_52.html

調査項目大枠		(収入)金額、費用総額及び費用/事業別売上(収入)金額		年間商品売上額等	商品売上原価	商品手持額	年初及び年末商品手持額	年間商品仕入額	推計手法	商品別
調査項目詳細		販売上	売上原価						22区分	商品別
24年主業	埠頭事業所調査票(卸売業、小売業)(個人経営)	○	×	○	○	○	×	×	同業種の団体、法人の マージン率を事業別売 上金額に乘じる	商品別売上額×22区 分マージン額/事業別 売上)
	埠頭事業所調査票(卸売業、小売業)(団体、法人)	○	○	○	○	○	×	×	事業別売上(収入)金 額-商品売上原価	商品別売上額×22区 分マージン額/事業別 売上)
	企業調査票	○	○	○	○	○	×	×	事業別売上(収入)金 額-商品売上原価	商品別売上額×22区 分マージン額/事業別 売上)
	事業所調査票(卸売業、小売業)	○	×	○	○	×	×	×	名寄せした直轄企業の マージン率を事業別売 上金額に乘じる	商品別売上額×22区 分マージン額/事業別 売上)
24年従業	埠頭事業所調査票(個人経営)	○	×	○	×	×	×	×	同業種の団体、法人の マージン率を事業別売 上金額に乘じる	-
	埠頭事業所調査票(団体、法人)	○	○	○	×	×	×	×	事業別売上(収入)金 額-(売上原価×22区 分の内商売の割合)	-
	企業調査票	○	○	○	○	×	×	×	事業別売上(収入)金 額-商品売上原価	-
	事業所調査票	○	×	○	×	×	×	×	名寄せした直轄企業の マージン率を事業別売 上金額に乘じる	-
23年主業	個人経営	○	×	○	×	×	×	×	同業種の団体、法人の マージン率を事業別売 上金額に乘じる	商品別売上額×22区 分マージン額/事業別 売上)
	埠頭事業所調査票(卸売業、小売業)	○	○	○	×	×	○	○	事業別売上(収入)金 額-(年初商品手持額 +年間商品仕入額-年 末商品手持額)	商品別売上額×22区 分マージン額/事業別 売上)
	企業調査票	○	○	○	×	×	○	○	事業別売上(収入)金 額-(年初商品手持額 +年間商品仕入額-年 末商品手持額)	商品別売上額×22区 分マージン額/事業別 売上)
	事業所調査票(卸売業、小売業)	○	×	○	○	×	×	×	名寄せした直轄企業の マージン率を事業別売 上金額に乘じる	商品別売上額×22区 分マージン額/事業別 売上)
23年従業	個人経営調査票	○	×	○	×	×	×	×	同業種の団体、法人の マージン率を事業別売 上金額に乘じる	-
	埠頭事業所調査票	○	○	○	×	×	×	×	事業別売上(収入)金 額-(売上原価×22区 分の内商売の割合)	-
	企業調査票	○	○	○	×	×	○	○	事業別売上(収入)金 額-(年初商品手持額 +年間商品仕入額-年 末商品手持額)	-
	事業所調査票	○	×	○	×	×	×	×	名寄せした直轄企業の マージン率を事業別売 上金額に乘じる	-

表 2 各年度別調査票に含まれるマージン推計に利用される項目とマージン推計手法

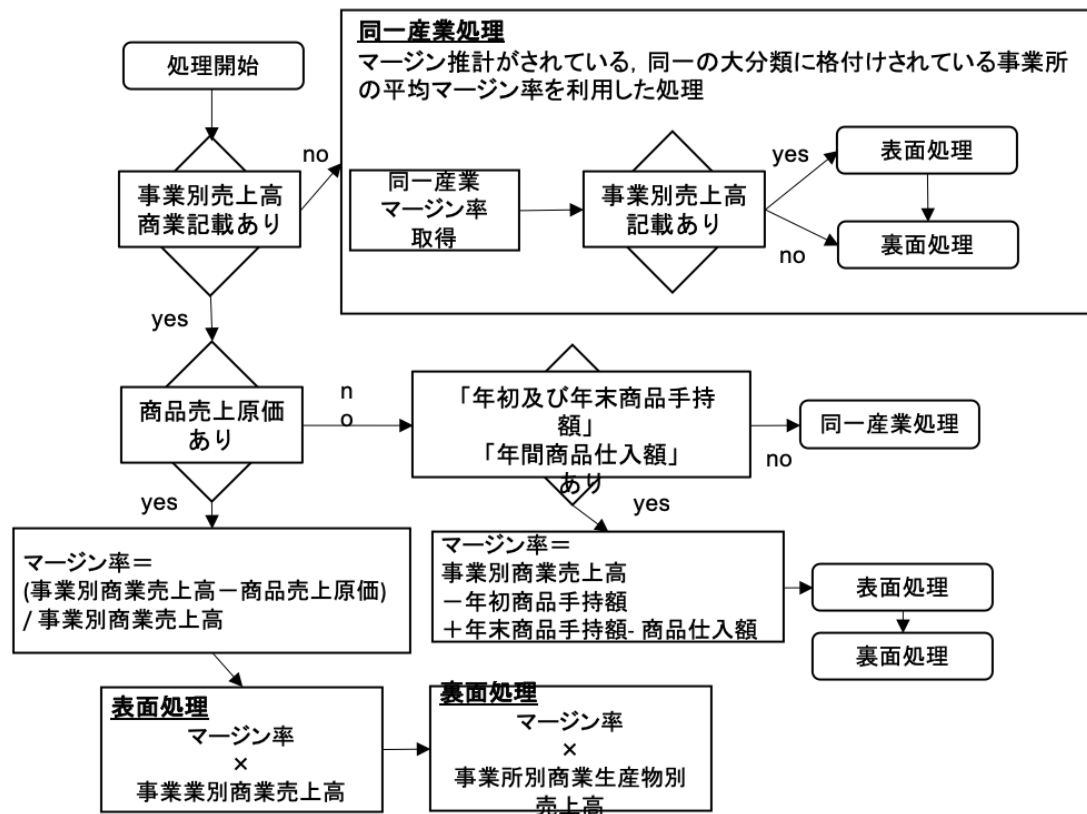


図 7 商業マージン取得ワークフロー

6.7.2 運輸マージン

サービス関連産業 A における運輸業に該当する事業収入はその自交点に産出額を計上する。コスト運賃等に関する処理は V 表推計においては関係がないため、ここでは特段の処理を必要としない。

6.8 重複の削除

事業所産業別事業別売上高及び事業所調査品目別売上高を把握するにあたって、留意すべき点に、重複の削除がある。特定の条件において、売上高の集計に重複が存在し、その取り扱いは、条件によってことなる。重複の生じる条件の代表的なものには、企業内取引、下請け構造、企業の主業と企業傘下の事業所の主業が異なる場合の 3 つが存在する。以下、それぞれの現行の取り扱いに関して概説する。

6.8.1 企業内取引及び下請け構造

第21回サービス統計・企業統計部会配布資料⁴⁹では、「製造業の企業においては、部品工場から完成品組み立て工場への部品供給のように企業内取引が存在しているものと考えられる」とし、その取り扱いにおいて、企業調査票における売上額と、事業所調査票の売上額の差額を企業内取引として把握した上で経済センサスの集計の企業集計表においては、企業内取引を計上しない形で、事業所集計表においては企業内取引を計上する形で表象するという方針が掲げられている。したがって、事業所を集計単位とする製造業においては、現行の産業連関表において、企業内取引は生産額に集計されている。

SNAにおけるソフトウェア業及び情報処理・提供サービスなどの生産額を推計するには、その売上高からOEM（相手先ブランド名製造）などによって重複する分の同業者間取引額及び同一企業間取引額を除外する必要がある。産業連関表におけるそのそれらの産業に取り扱いに関しては、「平成23年（2011年）産業連関表 総合解説編」においてソフトウェア業、情報処理・提供サービス⁵⁰、広告⁵¹、警備業、プラントエンジニアリング業及び鉱物探査以外のその他の対事業所サービス⁵²はいずれも経済センサス-活動調査を資料として「同業者間取引及び同一企業間取引額を除外して生産額を求めた」との記述がある。

この内、同一企業間取引額に相当するのが企業内取引とみなされるものであり、上記の事業は全て経済センサスでは「サービス関連産業B」に関する調査票で調査されている。事業所調査票（サービス関連産業B）には、「サービス関連産業Bの相手先別収入割合」という項目が存在し、ソフトウェア業及び、情報処理・提供サービスを除く事業に関しては、調査項目の内「同一企業間取引」によって把握された同一企業内取引額を事業所の売上高から除外する処理が行われている。ソフトウェア業及び、情報処理・提供サービス業においては、同調査票における調査項目「特定のサービス業における同業者との契約割合」に当たる売上高を除外する処理が行われているものと考えられる。

また、「物品賃貸業（貸し自動車を除く.）」に関しても、特定サービス産業実態調査を利用して、受注した業務の外部委託と考えられる同業者間取引額を差し引いたとの記述があるが、経済センサスでは物品賃貸業に係る同業者間取引を把握できないことから、代替として「サービス関連産業Bの相手先別収入割合」における「同一企業内取引」分を除外することとする。

2021年経済センサス以降、サービス関連産業Bが企業調査票となった場合、これらの処理の内企業内取引はそもそも調査票に現れなくなるため、処理が不必要となるが、現行

⁴⁹ 総務省. (2010). 製造品の企業内取引の把握と集計上の取扱いについて. 第21回サービス統計・企業統計部会, 資料2. 参照先: http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/toukei/kigyoku/kigyoku_21/kigyoku_21.html

⁵⁰ 平成23年（2011年）産業連関表 総合解説編, pp.393

⁵¹ 同, pp.394

⁵² 同, pp.395

の「相手先収入割合」及び「同業者との契約割合」によって推計される額と同等のものとなるかに関しては、議論が必要である。

6.8.2 企業調査票の取り扱い

経済センサスにおける調査対象には、企業、団体、及び事業所が存在し、製造業に関しては、主に事業所調査票の値を用いる。しかし、建設業、サービス関連産業 A、学校教育、政治・経済・文化団体、宗教に関しては、単独事業所を除いて企業調査票又は団体調査票をその集計単位としている。また、2021 年経済センサス以降、サービス関連産業 B も企業調査票が集計に用いられる予定である。以降、企業調査票及び団体調査票を調査単位とする産業を企業調査票産業、それ以外を事業所調査票産業と呼称する。

企業調査票産業を用いて集計を行う場合、留意すべき点として、調査項目の重複あるいは欠損が存在する。重複あるいは欠損が発生しうるパターンは以下の 2 つに大別される。

6.8.2.1.1 企業調査票産業の企業の傘下に事業所調査票産業を主業とする事業所が存在するケース

このケースでは、企業調査票産業を主業とする企業の傘下事業所である、事業所調査票事業所の売上額等の情報は、事業所調査票で調査されており、且つその値は事業所調査票を元に集計が行われている。したがって、企業調査票の値全てを集計すると、事業所調査票で集計されている部分に関して重複が発生する。この重複を避けるために、企業調査票の集計単位を企業ではなく、事業所調査票で把握されている部分を除いた部分を一つの事業所とみなした仮想事業所として集計を行う。なお、このような処理が現行の推計において行われていることを示す資料を筆者は見つけることができなかったため、この試算は今後の課題としたい。

6.8.2.1.2 事業所調査票産業の企業の傘下に企業調査票産業を主業とする事業所が存在する場合.

事業所調査票産業を主業とする企業の、企業調査票の値は、通常集計には用いられないが、この企業の傘下事業所に企業調査票産業を主業とする事業所が存在した場合、その事業所の売上高等の値は、事業所調査票では調査されていない。したがって、この企業に関して事業所調査票のみを集計に用いた場合、その企業傘下の企業調査票産業を主業とする事業所の値が集計から欠損することとなる。これを避けるため、この企業傘下の事業所調査票産業を主業とする事業所の値を除いた部分を仮想事業所として集計に加える必要がある。この点に関して問題となるのは、特にサービス関連産業 B が企業調査票産業となるこ

とで、どの程度影響がでるかであるが、この点に関しても今後の試算による課題として
い。

6.9 組替集計まとめ

V表の作成に利用される経済センサス組替集計は、「事業所産業別調査品目別売上額」及び、「事業所産業別・事業別売上額」である。

本章で定義してきた諸々の処理を組み合わせることで、センサス分類における事業所別商品別産出額及び産業別商品別産出額を求めることが可能となる。基本的には、価格変換、在庫品評価調整、事業所別生産物別生産量把握、企業の事業所への分割、マージン推計の順に処理を行い、副業の分解をすることで、事業所別商品産出額が求められ、事業所別商品産出額を産業別に集計することで、産業別商品別産出額が求められる。

7 基準年 V 表の作表

これまでの処理において、経済センサスの個票データから、V 表を推計するために必要な組替集計が完了するわけであるが、この後の処理として、組替集計を用いて V 表を集計する作業が存在する。基本的な処理としては、経済センサス組替集計（事業所産業別事業別売上高、事業所調査品目別売上高）部門を V 表の部門分類に変換し、組替集計及び基礎統計等を用いて部門別の CT を推計した上で、副業を把握、最終的に自交点項目の振替えなどの処理を行い年次 V 表の一次推計が完成する。

この一次推計を受けて各省庁がその値を修正していくこととなるのであるが、それら各省庁が担当する処理に関しては、資料が公表されていないこと、それぞれの商品別に膨大な作業内容となることなどから、本稿の対象外として、本稿ではいわゆる一次推計までの処理に関してのみ扱うものとする。

公表されている V 表は組み換え集計(部門数不明)から、 125×125 のアクティビティ $\times$ 商品の分類への変換を行っているが、本推計では、約 1490×1490 の産業細分類ベースの値から直接変換を行っており、原理的には各分類での V 表の推計が可能である。

7.1 CT 推計

現行の V 表の作成においては、V 表の列和、即ち商品別総産出額（Control Total）を主に経済センサスを含む各種基礎調査から推計された取引基本表の行部門を V 表列部門に組み替えた値を固定値として用いており、センサスから得られた各種データを利用して CT を各産業に按分する処理を行っている。実際の CT の推計手法は、総合解説編などを参照のこと。

本稿では、可能な限り経済センサスデータから CT を直接取得することを試みるが、実際の V 表の算出における CT に経済センサスの値が(按分において)用いられている部門は限定的である。第 13 回産業連関技術会議資料⁵³によれば平成 23 年産業連関表取引基本表では、平成 17 年以前において工業統計、商業統計又はサービス業基本統計を CT 推計において利用していた製造業、商業、サービス業などの分野に関しては、経済センサスデータを(比率などの推定における)基礎資料として利用している。一方それ以外の分野のうち農林漁業は、個人経営の農林漁家が経済センサスの調査対象となっていないため、その他

⁵³総務省. (2014). 経済センサスデータを用いた CT 推計について. 第13回産業連関技術会議資料1-1. 参照先: http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/13haifu.htm

の分野に関しては「経済センサス以外の情報で推計する方が、より正確かつ効率的である」ため用いていないとしている。

以降、平成 23 年産業連関表において CT 推計にセンサスを用いた部門の推計手法に関して論じる。

7.1.1 経済センサスを CT 推計に用いている部門

7.1.1.1.1 サービス部門

平成 23 年 IO では、サービス部門の CT 推計に経済センサスの値を用いているが、経済センサスにおけるサービス部門には未把握部分が多いという問題がある。第 13 回産業連関技術会議資料⁵⁴によればサービス業の売上等未把握率は「情報通信業の内、40 インターネット付随サービス業」において 33.3%、「宿泊業、飲食サービス業」において 26%、「サービス業（他に分類されないもの）」において 20%に上り、「製造業」の 12.80%、「農業、林業」の 16.30%、「卸売業、小売業」における 17.50%などサービス業と比較すれば高い値であるといえる。

第 13 回産業連関技術会議資料⁵⁵では、サービス部門の CT 推計において、まず事業所を、主業、副業ごとに「売上高及び重要者数ともに把握された事業所（売上把握分）」「従業者数は把握されたが、売上高が把握されなかった事業所（売上未把握分）」の 2 区分で分割し、そのうち、主業に関して把握分・未把握分双方の売り上げを以下のように推計している。

産業連関表の部門分類を CIO、部門分類の内サービス産業に該当する部分を CIO_S、CIO、経済センサスの産業分類を CC として、ある部門 $\omega \in \text{CIO}_S$ と対応付けられる $\omega' \in \text{CC}$ とすると、 ω の主業相当の把握及び未把握部分の生産額 $\text{CT}_{\text{main}}[\omega]$ は、以下の式で求められる。

$$\text{CT}_{\text{main}}[\omega] = \text{SPP}[\omega] \times \text{compInvEmp}[\omega'] \times \text{activityRate}[\omega]$$

where

$$\text{SPP}[\omega] = \frac{\text{sales}[\omega]}{\text{invEmp}[\omega]}$$

⁵⁴ 総務省（2014）：資料1-1 参考資料2 産業分類別にみた売上高等のデータが得られなかった事業所の割合、第13回産業連関技術会議、http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/13haifu.htm

⁵⁵ 総務省（2014）：資料1-2 経済センサスデータを用いたCT推計の方法（サービス部門）、第13回産業連関技術会議、http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/13haifu.htm

$$\text{activityRate}[\omega'] = \frac{\text{invEmp}[\omega]}{\text{compTotalEmp}[\omega'] \times \frac{\text{compInvEmp}[\omega']}{\text{totalEmp}[\omega']}}$$

なお、各変数は以下に従う.

- $\text{SPP}[\omega]$ (Sales per person) : $\omega \in \text{CIOS}$ 産業の一人あたり売上高
- $\text{sales}[\omega]$: $\omega \in \text{CIOS}$ の売上高. IO の部門分類に, 経済センサス調査結果を組み替えた組替集計 (非公表) より取得.
- $\text{invEmp}[\omega]$ (Number of involved employment): 産業 $\omega \in \text{CIOS}$ の従業者数のうち, 派遣, 出向等で外部に送り出している従業員を除いた従業員数 (事業従業員数). (¥ ω ¥in CIOS ¥)に関しては組替集計より取得.
- $\text{activityRate}[\omega']$: アクティビティ率; 事業所の従業者の内, その事業所の産業格付け $\omega' \in \text{CC}$ に従事している人数の割合
- $\text{compInvEmp}[\omega']$ (Complete Number of involved employments) : $\omega \in \text{CIOS}$ と対応付けられた $\omega' \in \text{CC}$ に産業格付けされ売上未把握分を含めた事業所の事業従業員数. 経済センサス第4表より取得.
- $\text{totalEmp}[\omega]$ (Total number of employments): 産業 $\omega \in \text{CC}$ の総従業者数. 経済センサス第2-1-1表より取得.
- $\text{compTotalEmp}[\omega']$ (Complete Total Number of Employments) : $\omega \in \text{CIOS}$ と対応付けられた $\omega \in \text{CC}$ に産業格付けされた売上未把握分を含めない事業所の従業員数. 経済センサス第4表または経済センサス第2表より取得(第2表は産業細分類まで把握可能)

この時 CT_{main} を変形すると、項が打ち消しあい、

$$CT_{main}[\omega] = sales[\omega] \times \frac{totalEmp[\omega']}{compTotalEmp[\omega']}$$

が得られる。

7.1.1.1.2 製造部門・商業部門

製造部門及び、商業部門における CT 推計では、

- ① 従前から、全数調査（工業統計調査、商業統計調査）のデータを使用して、把握された範囲で推計していること
 - ② 今回の経済センサスにおいても未把握分が比較的小さいこと
 - ③ 生産動態統計調査など、比較可能なデータがあること
- 産業連関技術会議資料より抜粋（一部筆者編集）

の3点から、サービス業で行われている従業者数による補完を行わず、生産動態統計調査、商業統計調査などのデータによる調整のもと売上高が把握された事業所の範囲で推計を行う方針であると説明されている。したがって、平成23年産業連関表のCTには、「製造業」における12.80%、「卸売業、小売業」における17.50%の売上高未把握分は基本的には含まれていない。

野村.他（2017）では、商業部門におけるこの未把握分の影響として平成23年産業連関表における商業マージン額の過小評価額が凡そ7.1-12.3兆円に上ると試算しており、未把握分の補定作業を重要な検討課題として掲げている。なお、同論文においては、未把握分事業所の従業者数を最大ケースで99人以下、最小ケースで29人以下として、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把握分マージン額の試算を行っている。

前述のサービス業においては、その CT_{main} は経済センサスにおける売上高の和であるが、製造部門及び、商業部門におけるCTの計算はいくつかの点でサービス業とは異なる。

⁵⁶総務省（2014）：資料1-3 経済センサスデータを用いたCT推計の方針（製造部門、商業部門）、第13回産業連関技術会議、http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/13haifu.htm

まず、製造業及び、商業において産出額を推計するには、在庫の算出も含めて試算する必要がある。この点に関しては、前述の在庫品評価調整の節にて論じている。

次に SNA において商業における算出額は、商品の販売額ではなく、商業マージンを対象としており、「商業マージン=商品販売額-商品仕入れ額」として定義される。この点に関しては、「6.7 章 マージン推計」において詳しく扱っている。

7.1.2 経済センサスを CT 推計に用いていない部門

製造業、サービス業、商業以外の部門に関しては、経済センサスを CT 推計に用いていないためその推計手法が公には存在していない。その為、本稿では、サービス業と同様の従業員数による売り上げの補定を行ったうえで、その売上の総和を CT として扱う。

7.2 調査対象外産業の扱い

以下の部門に関しては、センサスで売り上げを得ることができない。

- ・農業、林業、漁業の個人経営事業所の売り上げ
- ・家事サービス業の事業所の売り上げ
- ・国及び地方公共団体の売り上げ
- ・自家発電などの自家生産・自己消費

これらの部門に関しては、本稿では取り扱わず、それぞれの部門の自交点には 0 が計上される。また、この工程において、推計には使用されない企業データ、団体データ、ネットワーク産業における事業所データを削除する。

また、電力、商業、金融・保険など経済センサスにおける売上高と生産額の概念が異なるものに関しても、経済センサスから求められる売上高ベースの値が計上されるため、実際のものとは異なる。

7.2.1.1 事業別産出額の分解(副業の)分解

これまでに行われた処理を経て、各事業所の 22 区分の事業別売上（収入）金額及び、主業に関する事業別商品別産出額が把握されたこととなる。しかし、22 区分の主業以外の事業、即ち副業の内訳（主生産物及び副生産物）に関する詳細は把握されていない。実際の各事業所の副業の内訳は経済センサスの調査結果から把握されないため、ここでは、特定の事業所の副業に関して、その副業を主業とする事業所のデータを基に副業の値を按分

することとする。副業の分解の手法に関しては、「平成 23 年（2011 年）産業連関表 第 13 回 産業連関技術会議 配布資料（1） 経済センサス-活動調査のデータを利用した国内生産額の推計について 経済センサスから得られる副業データを IO 部門に分解する方法案及び留意点 I 基本的な計算方法」において、以下のように説明されている。

組替集計から得られる主業ベースの部門別売上高 A を用いて部門別の比率 B を作る、この比率を、ひな形・統合分類ベースの総額しか分からない副業の売上高 C に乗じて、部門別の副業推計値 D を計算する。

留意点

- ① 地域表作成の観点も踏まえ、可能な範囲で都道府県別に計算し、その積み上げをもって全国値とする。
- ② 副業として行えないことが明白な部門については、比率計算から除外する。

同資料から引用 一部筆者編集

この「副業として行えないことが明白な部門」に関しては、同資料中「参考資料 1 CT 推計における経済センサスデータの利用予定（現時点での見込み、今後の変更有）」において、基本分類ごとにそれが、「他産業を主業とする事業所が、副業として行うことが困難」か否かが一覧表の形で掲載されており、獣医業、下水道、公共放送などが、副業困難部門として設定されている。ただし、当該資料は、表題の通り確定前の見込みであり、実際の設定は異なっているものと考えられる。実際、同会における議事概要では、

例えば、「トラック・バス・その他の自動車」について、副業困難部門とされていないが、製造業以外の事業所で「トラック・バス・その他の自動車」の生産が可能ということか。特に製造業については、本日の資料で示されたもののほかにも、副業困難部門があると考えられる。

→産業格付については、一次統計においても難しい課題である。例えば、大規模に電気製品の生産・販売を行っている企業について、産業格付上、商業とされた場合、企業活動の基本になっている製造業の活動は副業なのかという問題もある。そういった意味で、主業・副業の区分は、様々な課題をはらんでいる。

→副業困難部門については、本日の御指摘を踏まえて、定義も含め、改めて整理させて頂く。

同資料, pp. 3 より引用

といった議論が掲載されており、実際の推計時には大きく変更されていると考えられるが、筆者の探す限りではこの点に関する公表資料は存在しないものと思われる。

基本的な推計手法は、先にみたように、県ごとに、副業別の総売上高に、事業所産業別・調査品目別売上高の比率を掛けることで、副業の分解がなされるが、同資料「Ⅲその他の留意点」では、22区分の内、CT推計に経済センサスが用いられていない部門に関しては、副業データの分解作業は行わないとしている。本稿では、これらの部門に関しても、経済センサスの値を用いて、副業の分解を行うよう設計する。

7.2.1.2 副業把握の改善案

本稿の主題の一つが、現行のセンサスの値を用いて、どの程度細かい部門のV表が推計できるかという点に関するものであるが、同資料において、「細品目の構成についてCTの構成過程で変動する可能性があること」、「副業が困難か否かについて、基本分類ごとにしか判断していないこと」から、「副業データの分解は、基本分類の単位で行う」ものとしている。したがって、現行のセンサスの組替集計の範囲では、基本分類がV表(S表)を構成可能な最小の部門分類であるといえる。しかし、この2点に関しては、事前にそれぞれを定義することで、解決できることから、原理的にはより細かい部門での推計が可能であることも示唆されている。

県別に集計することに関して、同資料「Ⅱ比較データの作成」では、「県ごとに計算した結果を積み上げて全国値にすることとしているが、県ごとの特徴が、どの程度影響を及ぼしているかについて、現時点で検証することはできない」とある。この現時点というのは、平成28年経済センサス集計前という意味であろうと推測される。したがって、現在においては、既に県別の特徴が検証されているものと思われるが、その結果に関する資料は見つけることができなかった。いずれにせよ、このように集計単位のある程度同質性を仮定して小さくすることは集計上有用であると思われ、地域ごとに産業は異なる特徴を持つというのは案に産業技術仮定を否定していることとなる。その観点からすると、一点現行の推計方法には不合理な点が見受けられる。それは、V表の推計に当たって組替集計を経由して、一度集計されたものを編纂するという形をとっている点である。現在では、経済センサスの個票レベルの情報を一度事業所産業別事業別売上額及び、事業所産業別調査品目売上額の形で集計し、その比率を用いてV表を作成している。これはいうなれば同一の産業に属する商品は同一の技術構造を持つという商品技術仮定を用いていることを意味するが、先の地域区分によって産業技術仮定を否定したのと同様に、商品技術仮定を置かないような推計手法を取り入れる態度の方が一貫性があるといえる。現在このような形をとっているのは、経済センサスの集計を独立行政法人統計センターが請け負い、組替集計を用いてV表の推計を総務省が行うという体制によるものであると考えられるが、経済センサスから一貫して、V表を推計し、事業所毎の特性によって一定の区分をつけた上で、副業の分解等を行うことで、商品技術仮定を置かないV表の推計が可能であると思わ

れる。本稿では、その実際の試算を行わないが、今後の研究課題として、残しておきたい。

7.3 基準年 V 表の作表まとめ

本章の作業を経ることで、基準年 V 表の一次推計値が推計されることとなる。なお、本稿において資料の不足等によって、実際の推計手法とは異なる点が多数存在するが、各変更点に関しては、当該部分における記載及び推計コードを参照頂きたい。

8 総括

本稿は、SUT 体系への移行にあたり、各種会議資料等から現在の V 表の推計手法の全体像を調査及び、S 表のプロトタイプ開発を目的としている。これまでに、V 表推計の作業段階ごとに、その問題点と、S 表の作成における課題を述べてきたが最後に挙げられた問題点及び課題点の内主要なものをまとめ、考察する。

現行 V 表の推計に係る問題点及び移行後 S 表の推計手法の設計における課題として第一に、その部門分類の数が考えられる。この点に関する現在の議論の背景は、「2 現行 V 表と移行後 S 表における差異」にて取り上げているが、報告者負担や推計期間の問題から、S 表、U 表の部門数を削減するか、推計精度の向上のために部門数を増やすかに関する議論がある。この点に関しては、「7.2.1.2 副業把握の改善案」において、現行の調査票に基づく集計においてもより細かい部門による試算が可能であること、また、現行の調査内容であっても推計手法を変えることで、推計精度の向上が見込めることが示唆された。ただし、実際により細かな分類での集計を行うために重要であるのは、調査客体の母数である。当然ながら、部門の数を増やすほど、各産業に格付けされる事業所数は減少するため、細かい部門設計では、一部門あたりの事業所数が過少になり推計が成り立たなくなる可能性がある。この点に関して議論するには、1 部門あたりの事業所数はどの程度が望ましいのかに関して、産出構造の安定性などを鑑みて実際のデータを基に検証した上で、実現可能な部門数を推計するなどの検証が必要となる。このように、本稿で掲げられた課題を生かすためには、実際に実データによる検証を必要とするが、本稿では問題提起に留め、その検証は今後の課題とする。

また、別の課題として、サービス関連産業 B に関する調査が事業所調査から企業調査に移行することが挙げられている。サービス関連産業 B が企業調査票となることで生じる問題点に関しては、他産業を主業とする企業における副業としてのサービス関連産業 B に属する事業を把握する必要性に関して「6.8 重複の削除」において扱われているほか、その他の各作業に関してもサービス関連産業 B に関する設計が必要とされる。その推計手法に関しても、特に年次推計においては、①品目別総生産及び、産業分類別総生産を基礎統計から取得し、RAS 法で比率を推計手法、② 品目別総生産のみを用いて列の加重平均で内部の値を変化させる。③ 基準年の個票を用いて企業レベルで算出構造を事業別に按分する、など手法がいくつか想定される。手法としては、③の基準年次の個票から、サービス関連産業 B に係る事業所毎の KAU の比率を把握し、事業所毎に適用する手法が正確なものとなると考えられるが、これに関しては現行の組替集計を一度行ってから、V 表を推計するという手法では行うことができない。この点に関しても、実際に設計するにあたっては、実際のデータを用いてどの程度推計値に差異が出るのかを検証する必要があるといえる。

また、最後の問題点として、今回 V 表の推計手法を調査するにあたって障害となった、情報の共有の不足及び、データの統一性の欠如、処理基準等の不在などシステム面に関する問題点が明らかになった。この点に関しては、「5 V 表の推計におけるシステム上の問題点」において述べられている。今後基礎統計からのシームレスな推計システムを構築し、統計精度を確保するためには、統計の作成手法に関して関係省庁間で統一的なマニュアル・仕様等の共有、データ作成・編集基準の統一化、コード等アルゴリズムレベルの情報の共有と基準の作成などシステム面の改善が必要である。

このほかにも、企業調査票に移行することで企業内取引の概念が変更される可能性があることなど、幾つか細かな議論が存在するが、それらも含めて今後実際の対応策を検討する必要がある。これらの問題点に対して本稿で調査された推計手法及びコードは、今後 S 表を作成する際における共通の前提として利用可能であると考えられる。本稿で調査された内容は多分に筆者の推測を含むが、各省庁の実際の推計担当者及び識者によるご教示によって、本稿がより実際の推計に近いものとなることを望む。

また、本稿における調査結果及びコードを利用して、今後の S 表の推計に当たる各種の改善案、推計手法案を実際のデータをもとに比較検証することが可能となる。今後、本稿がそのような形で経済統計改革に貢献することとなれば喜ばしい限りである。

9 参考文献 (50 音順)

European Communities, International Monetary Fund, Organizations for Economic Co-operation and Development,. (2009). System of National Accounts 2008. New York.

Murphy B. John. (2005). Testing NAPCS Products in the 2002 Economic Census: Successes and Lessons Learned. the 20th Session of the Voorburg Groupturnover By Products - Accomplishments and Issues Session.

赤木茅. (2018). 階層クラスタリング手法を用いた. ESRI Research Note No.40. 内閣府経済社会総合研究所.

奥村晴彦. (2013). 「ネ申 Excel」問題. 参照先: <https://oku.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/SSS2013.pdf>

各府省統計主管課長等会議申し合せ. (2015). 統計調査における売上高等の集計に係る消費税の取り扱いに関するガイドライン. 総務省.

経済センサス活動調査における集計上の消費税の取り扱いについて (案). (日付不明). 第2回経済センサス活動調査研究会 資料 2-1. 参照先: <http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/e-census/katsuken/sidai02.html>

経済財政諮問会議. (2016). 統計改革の基本方針. 参照先: http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2016/1221_2/shiryo_04.pdf

経済産業省. (日付不明). 工業統計調査 分類関係資料 その他 産業格付けの方法. 参照先: <http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-4.html#menu06>

経済産業省大臣官房グループ構造統計室;総務省統計局統計調査部経済統計課. (2014). 資料 1-2 経済センサス活動調査における集計上の消費税の取り扱いについて (案). 第2回経済センサス - 活動調査研究会. 参照先: <http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/e-census/katsuken/sidai02.html>

櫻本健. (2012). 日本の国民経済計算体系における供給使用表年次表に関する研究. 内閣府経済社会総合研究所, New ESRI Working Paper No.26.

清水雅彦, 宮川幸三. (2008). 日本の産業連関表について 基本表と供給・使用表の関係. 環太平洋産業連関学会, 産業連関, Vol. 16, No. 3.

総務省. (2010). 製造品の企業内取引の把握と集計上の取扱いについて. 第21回サービス統計・企業統計部会, 資料 2. 参照先: http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/toukei/kigyoyou/kigyoyou_21/kigyoyou_21.html

総務省統計局. (2012). 平成 24 年経済センサス - 活動調査 事業所に関する集計 - 産業横断的集計(売上(収入)金額等) 第 2 - 1 - 1 表 産業(細分類), 単独・本所・支所(3 区

分)別民営事業所数, 従業者数及び売上(収入)金額(外国の会社及び法人でない団体を除く) —全国. 参照先: https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200553&stat=000001056219&cycle=0&class1=000001061098&class2=000001061425&class3=000001061415&stat_infid=000021963145&second2=1

総務省政策統括室. (2012). 経済センサス活動調査のデータの取り扱いについて～個票データの消費税相当額加算処理方法. 第 10 回産業連関技術会議. 参照先: http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/10haifu.htm

総務省政策統括室. (2013). 経済センサス活動調査の組替集計の概要. 第 12 回産業連関技術会議. 参照先: http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/12haifu.htm

総務省政策統括官室. (2013). 資料 1-1 経済センサス-活動調査の組替集計の概要. 平成 23 年 (2011 年) 産業連関表 第 12 回産業連関技術会議. 参照先: http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/12haifu.html

総務省, 経済産業省. (2014). 平成 24 年経済センサス-活動調査 (確報) 産業横断的集計 (基本編) 結果の概要. 参照先: <http://www.stat.go.jp/data/e-census/2012/kakuho/pdf/gaiyo.pdf>

総務省. (2014). 経済センサスデータを用いた CT 推計について. 第 13 回産業連関技術会議, 資料 1-1. 参照先: http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/13haifu.html

総務省政策統括室. (2014). 参考資料 2 産業分類別にみた売上高等のデータが得られなかった事業所の割合. 第 13 回産業連関技術会議 参考資料 2. 参照先: http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/13haifu.htm

総務省政策統括室. (2014). 資料 1-1 経済センサス-活動調査のデータを利用した国内生産額の推計について. 平成 23 年 (2011 年) 産業連関表 産業連関技術会議 第 13 回産業連関技術会議. 参照先: http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/13haifu.htm

総務省経済センサス活動調査研究会. (2014). 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. 総務省経済センサス活動調査研究会.

総務省政策統括官室. (2015). 経済センサス組替集計方法の改善について (素案). 第 15 回産業連関技術会議. 参照先: http://www.soumu.go.jp/main_content/000358558.pdf

総務省政策統括官室. (2015). 資料 3 の参考 経済センサス-活動調査における付加価値額及び商業マージン額の算出について. 第 52 回サービス統計・企業統計部会配布資料, 資料

3. 参照先: http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/toukei/kigyuu/kigyuu_52/kigyuu_52.html

総務省政策統括官室. (2015). 平成 23 年表速報に係る国内生産額推計において認識された課題 (平成 27 年表の推計に向けた今後の課題). 第 14 回産業連関技術会議. 参照先: http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/gijyutsu_kaigi/14haifu.htm

総務省. (2015). 産業別商品産出表 (V 表) [内容と見方]. 総務省. 参照先: <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200603&tstat=000001073129&cycle=0>

総務省. (2015). 平成 23 年(2011 年)産業連関表 総合解説編. 総務省.

総務省. (2016). 平成 28 年経済センサス-活動調査 経理項目の欠測値補定処理について. 第 4 回経済センサス-活動調査研究会, 資料 1. 参照先: <http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/e-census/katsuken/sidai04.html>

総務省, 経済産業省. (2017). 平成 28 年経済センサス-活動調査 産業別集計 (製造業に関する集計) 結果の概要 (工業統計調査結果との比較). 参照先: <http://www.stat.go.jp/data/e-census/2016/kekka/pdf/hinsan.pdf>

総務省政策統括官室 (統計基準担当). (2017). 資料 1 生産物分類策定研究会の開催について. 総務省 第 1 回生産物分類策定研究会. 参照先: http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/product_classification/dai1kai.html

総務省, 経済産業省. (2018). 平成 28 年経済センサス-活動調査 (確報) 産業横断的集計 結果の概要. 参照先: http://www.stat.go.jp/data/e-census/2016/kekka/pdf/k_gaiyo.pdf

総務省. (2018). 2021 年経済センサス-活動調査における調査事項の検討について. 2021 年経済センサス - 活動調査研究会 (第 1 回). 参照先: http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/e-census/katsuken/sidai01_2021.html

総務省政策統括官室. (2018). 「産業」概念の整理について. 第 9 回国民経済計算体系的整備部会 SUT タスクフォース会合, 資料 6. 参照先: http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/toukei/sna/kaigi/02shingi05_02000225.html

総務省統計委員会担当室. (2018). 部門の構造 (部門構成, 部門数) に関する分析. 第 8 回国民経済計算体系的整備部会 SUT タスクフォース会合, 資料 1.

総務省統計局. (2018). (参考) 全産業の事業所の売上 (収入) 金額に関する試算値. 参照先: <http://www.stat.go.jp/data/e-census/2016/kekka/sanko3.html>

総務省統計局, 経済産業省統計グループ構造統計室. (2018). 資料 3-2 別添 1 経済構造実態調査について. 第 78 回産業統計部会・第 79 回サービス統計・企業統計部会 (合同部会). 参照先: <http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/e-census/katsuken/sidai02.html>

総務省. (日付不明). 製造品の企業内取引の把握と集計上の取扱いについて. 2010. 第 21 回サービス統計・企業統計部会 配布資料 参考 2.

総務省統計局. (日付不明). 事業所母集団データベース (ビジネスレジスター). 参照先:
<http://www.stat.go.jp/data/jsdb/index.html>

総務省統計局. (日付不明). 平成 24 年経済センサス-活動調査 調査票の記入の仕方 【0
3】 製造業. 総務省統計局, . 参照先: <http://www.stat.go.jp/data/e-census/2012/ichiran.html>

総務省統計局. (日付不明). 平成 24 年経済センサス-活動調査 用語の解説. 参照先: <http://www.stat.go.jp/data/e-census/2012/kakuho/yougo.html#e26>

総務省統計局. (日付不明). 平成 28 年経済センサス - 活動調査 産業分類一覧. 参照先:
<http://www.stat.go.jp/data/e-census/2016/kekka/bunrui.html>

独立行政法人 統計センター. (2015). 公的統計における欠測値補定の研究：多重代入法
と単一代入法. NSTAC Working Paper No.30.

独立行政法人 統計センター. (2016). 平成 28 年経済センサス-活動調査 欠測値の補定
方法について. 第 4 回 経済センサス - 活動調査研究会, 資料 2.

内閣府. (2018). 用語の解説 (国民経済計算). 参照先: http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/reference4/yougo_top.html#sa

内閣府統計委員会. (2018). 「公的統計の整備に関する基本的な計画」第Ⅲ期基本計画.

野村浩二, 宮川幸三, 新井園枝. (2017). 産業連関表の商業マージン推計における諸課題
と制度改善に向けた考察. 経済産業統計協会, 経済統計研究, 第 45 巻Ⅲ号.

肥後雅博. (2017). 資料 1-3 「SUT タスクフォースにおける検討課題及び審議の方向
性」に対する意見. 第 2 回 SUT タスクフォース会合.