

統計学

第 111 号

研究論文

- 経済センサスを活用した事業所の開業率・廃業率等の推計
..... 高橋 雅夫・高部 勲 (1)

報告論文

- 副標本による標本誤差の計測
..... 山口 幸三 (17)

書評

- 浅利一郎・土居英二 著『地域間産業連関分析の理論と実際』(日本評論社, 2016年)
..... 宮川 幸三 (27)
- 山下隆之 編著『地域経済分析ハンドブック: 静岡モデルから学ぶ地方創生』
(晃洋書房, 2016年)
..... 居城 琢 (32)
- 李 潔 著『入門GDP統計と経済波及効果分析』(大学教育出版, 2016年)
..... 櫻本 健 (38)
- 松尾 匡・橋本貴彦 著『これからのマルクス経済学入門』(筑摩書房, 2016年)
..... 大西 広 (43)

本会記事

- 経済統計学会第60回(2016年度)全国研究大会・会員総会 (46)
- 編集委員会規定・投稿規定・執筆要綱・投稿原稿査読要領 (72)
-

2016年9月

経済統計学会

創刊のこ と ば

社会科学の研究と社会的実践における統計の役割が大きくなるにしたがって、統計にかんする問題は一段と複雑になってきた。ところが統計学の現状は、その解決にかならずしも十分であるとはいえない。われわれは統計理論を社会科学の基礎のうえにおくことによって、この課題にこたえることができると考える。このためには、われわれの研究に社会諸科学の成果をとりいれ、さらに統計の実際と密接に結びつけることが必要であろう。

このような考えから、われわれは、一昨年来経済統計研究会をつくり、共同研究を進めてきた。そしてこれを一層発展させるために本誌を発刊する。

本誌は、会員の研究成果とともに、研究に必要な内外統計関係の資料を収めるが同時に会員の討論と研究の場である。われわれは、統計関係者および広く社会科学研究者の理解と協力をえて、本誌をさらによりよいものとするを望むものである。

1955年4月

経 済 統 計 研 究 会

経 済 統 計 学 会 会 則

第1条 本会は経済統計学会（JSES：Japan Society of Economic Statistics）という。

第2条 本会の目的は次のとおりである。

1. 社会科学に基礎をおいた統計理論の研究
2. 統計の批判的研究
3. すべての国々の統計学界との交流
4. 共同研究体制の確立

第3条 本会は第2条に掲げる目的を達成するために次の事業を行う。

1. 研究会の開催
2. 機関誌『統計学』の発刊
3. 講習会の開催、講師の派遣、パンフレットの発行等、統計知識の普及に関する事業
4. 学会賞の授与
5. その他本会の目的を達成するために必要な事業

第4条 本会は第2条に掲げる目的に賛成した以下の会員をもって構成する。

- (1) 正会員
- (2) 院生会員
- (3) 団体会員
- 2 入会に際しては正会員2名の紹介を必要とし、理事会の承認を得なければならない。
- 3 会員は別に定める会費を納入しなければならない。

第5条 本会の会員は機関誌『統計学』等の配布を受け、本会が開催する研究大会等の学術会合に参加することができる。

- 2 前項にかかわらず、別に定める会員資格停止者については、それを適応しない。

第6条 本会に、理事若干名をおく。

- 2 理事から組織される理事会は、本会の運営にかかわる事項を審議・決定する。
- 3 全国会計を担当する全国会計担当理事1名をおく。
- 4 渉外を担当する渉外担当理事1名をおく。

第7条 本会に、本会を代表する会長1名をおく。

- 2 本会に、常任理事若干名をおく。
- 3 本会に、常任理事を代表する常任理事長を1名おく。
- 4 本会に、全国会計監査1名をおく。

第8条 本会に次の委員会をおく。各委員会に関する規程は別に定める。

1. 編集委員会
2. 全国プログラム委員会
3. 学会賞選考委員会
4. ホームページ管理運営委員会
5. 選挙管理委員会

第9条 本会は毎年研究大会および会員総会を開く。

第10条 本会の運営にかかわる重要事項の決定は、会員総会の承認を得なければならない。

第11条 本会の会計年度の起算日は、毎年4月1日とする。

- 2 機関誌の発行等に関する全国会計については、理事会が、全国会計監査の監査を受けて会員総会に報告し、その承認を受ける。

第12条 本会会則の改正、変更および財産の処分は、理事会の審議を経て会員総会の承認を受ける。

付 則 1. 本会は、北海道、東北・関東、関西、九州に支部をおく。

2. 本会に研究部会を設置することができる。
3. 本会の事務所を東京都文京区音羽1-6-9（懶音羽リスマチックにおく。

1953年10月9日（2016年9月12日一部改正[最新]）

経済センサスを活用した事業所の 開業率・廃業率等の推計

高橋雅夫*, 高部 勲**

要旨

近年、企業や事業所の開業・廃業等の動態を把握するための統計である「ビジネスデモグラフィック統計」に対する関心が国際的に高まっており、我が国においてもその作成・提供が求められている。本稿では、諸外国におけるビジネスデモグラフィック統計の特徴、課題等について概観するとともに、今後のビジネスデモグラフィック統計の検討においてベンチマーク指標となりうるような、経済センサスに基づくビジネスデモグラフィック統計の新たな推計方法を紹介しており、2009年と2012年に実施された2つの連続する経済センサスのマイクロデータを有効に活用して、ビジネスデモグラフィック統計における事業所の開業率や廃業率、存続率等の主要な指標の推計を行っている。新たな推計手法により産業間の異動の影響を考慮に入れた年率の推計結果をみると、開業率の高い産業については、廃業率も高いことが定量的に示された。

キーワード

ビジネスレジスター、ビジネスデモグラフィック統計、経済センサス、開業率、廃業率

はじめに

近年、主にヨーロッパの国々を中心に、企業や事業所の開業・廃業等を把握するための統計である「ビジネスデモグラフィック統計」に対する関心が高まっており、我が国においてもその作成・提供が求められているところである。諸外国では、行政記録情報を主要なインプット情報としてビジネスデモグラフィック統計が作成されているがそれらの情報源には課題も多く存在する。

このような状況を踏まえつつ、本稿ではまず、諸外国で作成されているビジネスデモグ

ラフィック統計の特徴、課題等について概観するとともに、全数調査である経済センサスも合わせて活用することの重要性について説明する。そして、今後のビジネスデモグラフィック統計の検討においてベンチマーク指標となりうるような、経済センサスに基づく代替的なビジネスデモグラフィック統計の推計方法を紹介し、その推計結果について考察を行う。

なお、本稿における意見は筆者達個人のものであり、所属する組織を代表するものではない。

* 正会員，総務省統計局
e-mail : mtakahashi3@soumu.go.jp

** 正会員，総務省統計局
e-mail : i.takabe@soumu.go.jp

1. 諸外国におけるビジネスデモグラフィック 統計の概要及び課題

ビジネスデモグラフィック統計 (Business

Demography Statistics)¹⁾は、企業・事業所の開業、廃業、存続 (Birth, Death, Survival) 等の動きを中心に、経済の動向を明らかにすることを目的として作成される統計である。ビジネスデモグラフィ統計を活用することにより、企業等の現在数や従業者数、売上高の業種別統計の作成や、開業・廃業等の動向のタイムリーな把握が可能となる (森 (2013))。近年、ヨーロッパを中心とする諸外国では、新たな産業・雇用創出の基盤としての、起業家に対する関心が高まっており、その動向の把握や、起業家支援に関する政策立案のための主要な指標として、ビジネスデモグラフィ統計が注目を浴びている (Eurostat and OECD (2015))。

なお、起業家指標の観点から、ビジネスデモグラフィ統計の作成方法や定義等に関してまとめている文献として、Ahmad, N. (2006) がある。製造業に限定して、それ以外の産業との間の転出・転入を考慮した企業の開廃業を分析した文献としては、Timothy Dunne, et al. (1988) がある。

また、各国のビジネスデモグラフィ統計の作成方法を標準化し、国際比較可能性を向上させることを目的として、欧州統計局及びOECDが共同で、ビジネスデモグラフィ統計に関するマニュアルを作成・提供している (Eurostat and OECD (2007))。

諸外国では一般に「ビジネスレジスター (Business Register)」と呼ばれるシステムを活用して、ビジネスデモグラフィ統計を作成することが多い (OECD (2015), Eurostat and OECD (2007))。ビジネスレジスターとは、統計調査の調査票情報や行政記録情報などを基に、統計調査のための母集団情報を整備し、随時その更新を行うためのシステムである (高部 (2014))。例えばカナダでは、ビジネスレジスターに記録された情報を利用して、「Canadian Business Counts (CBC)」や「Entrepreneurship indicators (EI)」などのビジネスデ

モグラフィ統計を作成している (Jamie Brunet (2015))。また、イタリアでは2010年から、従来のビジネスレジスターに加えて、LEED (Linked Employer Employee Database) と呼ばれる新たなデータベースを統合することにより、労働力調査 (Labor Force Survey) の情報ともリンクした形での新たなビジネスデモグラフィ統計を作成している (Patrizia Cella and Carlo De Gregorio (2015))。さらにフランスでは、「SIRENE」というビジネスレジスターに基づき、母集団情報の変化部分に当たるファイルが毎月作成されるとともに、月次の企業分析用ファイルに基づくビジネス動態統計が毎月作成・公表されており、その結果は、新規開業の雇用への影響など、様々な分析に利用されている (森 (2012))。

このように、ビジネスデモグラフィ統計は、ビジネスレジスターと密接な関係があり、「ビジネスレジスターに関するウィースバデングループ会合 (Meeting of the Wiesbaden Group on Business Registers)」や「国連欧州経済委員会ビジネスレジスター専門家会合 (UNECE Meeting of the Group of Experts on Business Registers)」などの国際会議でも、ビジネスデモグラフィ統計が議題として取り上げられることが多くなっている (高部 (2016) 等)。

我が国においても、上記のビジネスレジスターに相当するシステムとして、「事業所母集団データベース」が新たな統計法 (平成19年 (2007年) 法律第53号) において明文化されるとともに、統計委員会からの意見や第I期「公的統計の整備に関する基本的な計画」 (平成21年 (2009年) 3月13日閣議決定) に掲げられた課題等を踏まえてシステムの構築が進められ、2013年1月からその運用が開始されたところであり、国・地方の行政機関が統計調査を実施する際の重要なインフラとなっている (高橋 (2013))。

事業所母集団データベースの検討・構築作

業と並行して、我が国においても、ビジネスレジスター（事業所母集団データベース）を活用したビジネスデモグラフィック統計についての検討が進められた。そして、第Ⅱ期「公的統計の整備に関する基本的な計画」（平成26年（2014年）3月25日閣議決定）においても、ビジネスデモグラフィック統計が今後の重要な課題として取り上げられており²⁾、現在、総務省統計局において、その作成・提供に向けた検討が進められているところである³⁾。

ところで、ヨーロッパを中心とする諸外国では、登記情報や社会保障・税情報などの行政記録情報を主要な情報源としてビジネスレジスターが整備され、その内容に基づいてビジネスデモグラフィック統計が作成されることが多い。しかし、これらの行政記録情報における記録の主体は、あくまでも「法的主体（Legal Entity）」であり、それらは法律に基づいて定義された「法的単位（Legal Unit）」であって、統計調査における事業所などの「統計単位（Statistical Unit）」と比較すると、定義や産業分類に関する扱いが異なる場合がある点に注意が必要であることが指摘されている（菅（2010）、森（2013））。また、行政記録への登録には通常、一定程度のタイムラグがあり、事業所の開業や、特に廃業が適時に登録されない場合もある。

このような行政記録情報に関する課題を克服するための方法として、統計調査の結果も合わせて活用していくことが挙げられる。特に、事業所・企業に関する全数調査である「経済センサス」には、統計単位としての事業所について、その開業・廃業等の情報を調査員が現地で直接確認できるという大きなメリットがあると考えられる。

2. 経済センサスを活用したビジネスデモグラフィック統計：先行事例と提案手法

経済センサスに基づいてビジネスデモグラフィック統計を作成している事例として、メキ

シコにおける「ビジネス生命表プログラム」がある（Arturo Blancas(2015) 及び Hugo Hernández(2015)）。その最新の結果である「2015年ビジネス生命表プログラム（Life Expectancy of Business in Mexico 2015 Program）」では、経済センサスのデータをベースに生命表の考え方を応用して、ビジネスデモグラフィック統計を推計しており、経済センサスが実施されない年の企業の生存確率などの指標について、企業規模・産業・地域ごとの差異・特徴を詳細に分析している。また、企業の平均余命の推計も行われており、人間とは逆に、企業の年齢が高いほど余命が長くなるという特性があることが定量的に示されている。ただし、メキシコの経済センサスは5年に1回しか実施されておらず、センサスの中間年における変動を適切に把握することが難しいという課題がある。

我が国では、中小企業白書において、経済センサスの調査結果を活用した事業所の開業率、廃業率等の推計が行われている⁴⁾（最新の結果については、中小企業庁（2015）を参照）。ただし、そこでは、経済センサスの公表結果表に基づく新設（開業）事業所や廃業事業所の件数から単純に算出された年平均値が用いられている。これらの推計結果については、経済センサスの集計結果から直接算出したものであることから、存続事業所の業種間異動などの側面が考慮されていない点に注意する必要がある。

経済センサスのマイクロデータを用いて、詳細なビジネスデモグラフィック統計の分析を行っている先駆的な研究事例として、菅・森（2014）がある。そこでは、複数時点における経済センサス（及びその前身となる「事業所・企業統計調査」）のマイクロデータを活用し、各時点に共通して存在する事業所をマッチングして作成したパネルデータを利用して、ビジネスデモグラフィック統計に相当する指標を作成し、イギリス国家統計局（Office for

National Statistics, ONS) の公表している行政区画別・産業別のビジネスデモグラフィ統計との比較・分析を行っている。ただし、ここでは、事業所の産業分類間の転出入などを区別しておらず、それらを調整した純粋な産業分類別の廃業・開業の状況を把握することまでは行われていない。

本稿では、高橋(2005)に基づき、我が国における詳細なビジネスデモグラフィ統計を今後検討していくに当たり、その前段階としての検討に資するような、ビジネスデモグラフィ統計作成のための代替的かつ簡明な手法を紹介している。具体的には、2009年に実施された「経済センサス-基礎調査」及び、2012年に実施された「経済センサス-活動調査」のマイクロデータを活用し、産業分類間の転出入の状況を考慮に入れた上で、より精緻なビジネスデモグラフィ統計の推計を試みている。

紹介した手法では、事業所の開業率・廃業率などの5つの未知変数を定義し、未知変数と同じ数の方程式に基づく連立方程式体系を設定し、それを解くことで、5つの未知変数の推計値を求めている。さらに、推計式の導出に当たっては、必要最小限の仮定を置いた上で、初等的な数学の知識のみを用いて直感的に理解しやすい形の方程式を設定し、推計に必要な式を導いているという点に特徴がある。

我が国において、今後、ビジネスデモグラフィ統計の検討を行う際には、試算結果を評価するための比較対象となる指標があることが望ましい。その際に、本稿で提案する手法に基づく推計結果を活用することで、その後の検討に資する有用な結果が得られると期待される。

3. 分析に用いるデータの概要

本稿の分析では、「経済センサス」のマイクロデータを用いている。以下では清水・菅

(2013)における記述に基づき、経済センサスの概要について説明する。経済センサスは、我が国に存在する全ての企業及び事業所を把握する統計調査である。我が国の経済センサスは、「経済センサス-基礎調査」及び「経済センサス-活動調査」という2つの統計調査から構成されている。

「経済センサス-基礎調査」は、事業所の事業活動及び企業の企業活動の状態を調査し、事業所母集団データベース等の母集団情報を整備するとともに、我が国における事業所及び企業の産業、従業員規模等の基本的構造を全国的及び地域別に明らかにすることを目的として行われる全数調査である。母集団情報を整備するための基本的な事項に主眼を置いて行われる調査であり、2009年に初回の調査が行われ、直近では2014年に、2回目の調査が行われている。

「経済センサス-活動調査」は、全産業分野の売上(収入)金額や、費用などの経理項目を同一時点で網羅的に把握し、我が国における事業所・企業の経済活動を全国的及び地域別に明らかにするとともに、事業所及び企業を対象とした各種統計調査の母集団情報を得ることを目的として行われる統計調査である。農林漁家に属する事業所を除く全ての事業所を対象として、経理事項を調査し、我が国における経済活動の実態を把握することに焦点を当てた統計調査である。初回の調査は2012年に実施されており、直近では2016年に、2回目の調査が行われている。

上記のように、2つのパート(「基礎調査」及び「活動調査」)が交互に実施される形で、我が国の経済センサスが構成されている。ただし、経済センサス-活動調査の中間年における母集団情報の整備をより効率化・高度化するために、現在、新たな母集団情報の整備のための検討が行われているところである。

経済センサスにおける統計単位は、我が国における経済統計調査の基本的な統計単位で

ある「事業所」である。Eurostat & OECD (2007) には、ビジネスレジスターに記録される統計単位として「Local Kind of Activity Unit」, 「Kind of Activity Unit」, 「Local Unit」, 「Enterprise」, 「Enterprise Group」などが挙げられており、これらの中から各国の事情に応じて様々な統計単位が選択され、統計調査の際に把握されている。

我が国における「事業所」は、日本標準産業分類における日本標準産業分類一般原則の第2項「事業所の定義」に掲げられている以下の2つの事項に基づいて定義されるものである。これはOECDのマニュアルにおける「Local Unit」に近い概念である⁵⁾。

※「日本標準産業分類 (2013年10月改定)」から一部引用：

本分類における事業所とは、経済活動の場所的単位であって、原則として次の要件を備えているものをいう。

- (1) 経済活動が単一の経営主体の下において一定の場所すなわち一区画を占めて行われていること。
- (2) 財又はサービスの生産と供給が、人及び設備を有して、継続的に行われていること。

新設(開業)・廃業などを含む、事業所の異動状況の定義については、以下のとおりである⁶⁾。

- ・新設(開業)事業所：前回調査の調査日の翌日以後に開設した事業所のほか、他の場所から移転してきたものを含めた事業所
- ・廃業事業所：前回調査の調査日の翌日以後に廃業した事業所のほか、他の場所に移転したものを含めた事業所
- ・存続事業所：前回調査で把握されている事業所で、今回調査でも存在していることが把握された事業所

ここで開業(廃業)には、他の場所から(に)移転してきた(移転した)ものも含まれている。これは、調査が市区町村をいくつかの区画に区切った調査区という単位(丁目や大字など)で行われており、同じ市区町村内でも調査区を越えて移転した場合も、新設・廃業となる場合があることによる。産業分類間の転出入を考慮した事業所の存続率、開業率、廃業率等の推移を年率でみることで、より詳細な分析が可能になると考えられるが、そのためには、産業分類間の異動情報等の追加的な情報を活用した、新たな推計方法を利用する必要がある。

4. 基本統計量等に基づく事前分析

ビジネスデモグラフィ統計の新たな推計手法について解説する前に、分析対象となるデータの基本統計量をみていくことにする。平成24年(2012年)経済センサス-活動調査における前回調査(平成21年(2009年)経済センサス-基礎調査)からの事業所の異動状況を産業大分類別にみたものが表1である。表1によると、新設(開業)事業所は「卸売業、小売業」が11万9,582事業所(全産業の27.0%)と最も多くなっている。また、廃業事業所についても「卸売業、小売業」が30万4,818事業所(全産業の27.3%)と、最も多くなっている。

次に、中小企業白書における計算方法⁷⁾に基づいて推計した開業率及び廃業率をみていく。推計結果が表2である。表2によると、開業率については、「医療・福祉」が4.9%と最も高く、次いで「宿泊業、飲食サービス業」が4.7%、「金融業、保険業」及び「教育、学習支援業」が3.3%の順になっている。また、廃業率については、「情報通信業」が10.2%と最も高く、次いで「宿泊業、飲食サービス業」が8.7%、「金融業、保険業」及び「学術研究、専門・技術サービス業」が7.5%の順になっている。

ただしこれらの結果については、他産業へ

の(からの)転出(転入)といった、産業の転換についての調整を全く行っていないことに注意する必要がある。産業間の異動を調整し

た開業率及び廃業率の新たな推計手法の詳細については、次節以降で説明する。

表1 産業大分類, 異動状況(存続・新設・廃業)別民営事業所数

産業大分類	事業所数						
	総数	存続事業所	合計に占める割合(%)	新設事業所	合計に占める割合(%)	廃業事業所	合計に占める割合(%)
合計	5,768,489	5,325,927	100.0	442,562	100.0	1,118,443	100.0
A 農業, 林業	28,042	25,764	0.5	2,279	0.5	4,692	0.4
B 漁業	4,448	4,234	0.1	214	0.0	696	0.1
C 鉱業, 採石業, 砂利採取業	2,379	2,311	0.0	68	0.0	536	0.0
D 建設業	548,114	528,774	9.9	19,340	4.4	100,719	9.0
E 製造業	513,854	498,122	9.4	15,732	3.6	92,595	8.3
F 電気・ガス・熱供給・水道業	4,150	3,867	0.1	283	0.1	548	0.0
G 情報通信業	71,402	64,983	1.2	6,419	1.5	23,152	2.1
H 運輸業, 郵便業	142,087	134,740	2.5	7,348	1.7	27,162	2.4
I 卸売業, 小売業	1,487,971	1,368,389	25.7	119,582	27.0	304,818	27.3
J 金融業, 保険業	94,581	85,487	1.6	9,093	2.1	20,462	1.8
K 不動産業, 物品賃貸業	396,157	381,983	7.2	14,174	3.2	65,727	5.9
L 学術研究, 専門・技術サービス業	232,007	214,603	4.0	17,403	3.9	51,485	4.6
M 宿泊業, 飲食サービス業	767,797	664,607	12.5	103,190	23.3	194,069	17.4
N 生活関連サービス業, 娯楽業	508,069	469,962	8.8	38,107	8.6	84,845	7.6
O 教育, 学習支援業	171,635	155,402	2.9	16,233	3.7	34,299	3.1
P 医療, 福祉	386,046	337,727	6.3	48,320	10.9	44,974	4.0
Q 複合サービス事業	34,568	34,031	0.6	537	0.1	2,360	0.2
R サービス業(他に分類されないもの)	375,182	350,940	6.6	24,242	5.5	65,304	5.8

注: 総務省統計局「平成24年経済センサス-活動調査(確報)」を基に, 事業内容等不詳の事業所を各産業に按分している。

表2 産業大分類別・廃業率及び開業率(単純推計)

	存続 a	新設 b	廃業 c	年平均開業 d=b/31×12	年平均廃業 e=c/31×12	期首事業所 f=a+c	開業率 d/f	廃業率 e/f
合計	5,325,927	442,562	1,118,443	171,314	432,946	6,444,370	2.7%	6.7%
A 農業, 林業	25,764	2,279	4,692	882	1,816	30,456	2.9%	6.0%
B 漁業	4,234	214	696	83	269	4,930	1.7%	5.5%
C 鉱業, 採石業, 砂利採取業	2,311	68	536	26	208	2,848	0.9%	7.3%
D 建設業	528,774	19,340	100,719	7,486	38,988	629,493	1.2%	6.2%
E 製造業	498,122	15,732	92,595	6,090	35,843	590,717	1.0%	6.1%
F 電気・ガス・熱供給・水道業	3,867	283	548	110	212	4,415	2.5%	4.8%
G 情報通信業	64,983	6,419	23,152	2,485	8,962	88,135	2.8%	10.2%
H 運輸業, 郵便業	134,740	7,348	27,162	2,844	10,515	161,902	1.8%	6.5%
I 卸売業, 小売業	1,368,389	119,582	304,818	46,290	117,994	1,673,207	2.8%	7.1%
J 金融業, 保険業	85,487	9,093	20,462	3,520	7,921	105,950	3.3%	7.5%
K 不動産業, 物品賃貸業	381,983	14,174	65,727	5,487	25,443	447,710	1.2%	5.7%
L 学術研究, 専門・技術サービス業	214,603	17,403	51,485	6,737	19,930	266,088	2.5%	7.5%
M 宿泊業, 飲食サービス業	664,607	103,190	194,069	39,945	75,123	858,676	4.7%	8.7%
N 生活関連サービス業, 娯楽業	469,962	38,107	84,845	14,751	32,843	554,808	2.7%	5.9%
O 教育, 学習支援業	155,402	16,233	34,299	6,284	13,277	189,701	3.3%	7.0%
P 医療, 福祉	337,727	48,320	44,974	18,704	17,409	382,701	4.9%	4.5%
Q 複合サービス事業	34,031	537	2,360	208	913	36,390	0.6%	2.5%
R サービス業(他に分類されないもの)	350,940	24,242	65,304	9,384	25,279	416,245	2.3%	6.1%

注: 総務省統計局「平成24年経済センサス-活動調査(確報)」を基に, 事業内容等不詳の事業所を各産業に按分している。

5. 新たな推計手法

ここでは、高橋(2005)において提案された推計手法に基づき、その内容を詳しく紹介する。

5.1 推計式における未知変数及び既知定数

事業所に関するビジネスデモグラフィック統計における主要な指標として、以下の5つの未知変数を定義する。いずれも、経済成長の動向を把握する上で重要な指標である。これらの変数は全て、ある特定の属性区分(カテゴリー)ごとの年率の値である。ここでの属性区分としては、分析の関心に依じて様々なものを考えることができるが、本稿では中でも、事業所の特性を捉えるための最も重要だと思われる属性区分の一つとして、産業(大)分類を考えることにする。理論上は、より細かな産業分類(中分類・小分類・細分類)に対しても、この手法を適用することが可能である。しかし本稿においては、推計結果の安定性を考慮して、産業大分類別の開業率、存続率、廃業率等を算出することにする。

本稿で紹介するビジネスデモグラフィック統計の推計手法では、事業所の開業、廃業、存続、属性区分間の異動に関して、以下の5つの変数を定義し、用いることとする。

【5つの未知変数】

- | | | |
|--|---|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 事業所の開業率：$R_o(\text{open})$ ② 事業所の廃業率：$R_c(\text{close})$ ③ 同一属性内での事業所の存続率：$R_s(\text{survival})$ ④ 事業転入率：$R_{ii}(\text{transfer-in})$
(存続事業所のうち他の属性区分から当該属性区分への転入率) ⑤ 事業転出率：$R_{io}(\text{transfer-out})$
(存続事業所のうち当該属性区分から他の属性区分への転出率) | } | (1) |
|--|---|-----|

ここで、 R_{ii} については、着目している特定の

属性区分(産業)に対して、その外部から転入してくる事業所の割合(Transfer-In)である。 R_{io} は逆に、ほかの属性区分(産業)へと転出する事業所の割合(Transfer-Out)を表している。ここでの推計においては、属性区分ごとの事業所の開業や廃業の率を前年の当該属性区分に含まれる事業所数に対する率として定義しており、それらの率が、隣接して実施された2度の経済センサス間で毎年一定であるとの仮定を置いている。したがって今回の分析では、他の属性(産業)区分から当該属性(産業)区分への転入・転出率などを考慮して推計を行う必要があり、結果として、ある特定の属性区分(産業)における事業所の開業の状況を、より詳しく分析することが可能となる。

推計に当たっては、経済センサスのマイクロデータを集計して得られる、以下に示すような6つの既知定数も利用している。そのような既知定数の定義については、以下のとおりである。なお、これらの定数についても、未知変数と同様に、産業等の属性区分ごとに考えていることに注意する必要がある。

【6つの既知定数】

- | | | |
|--|---|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 前回調査における事業所数：N_p ② 今回調査における事業所数：N_t ③ 前回調査から今回調査の間に廃業した事業所数：N_e ④ 他の属性区分(産業)から当該属性区分(産業)への転入も含む存続事業所数：N_s ⑤ 同一属性区分(産業)内の存続事業所数：N_{is} ⑥ 前回の調査から今回の調査までの年数：n | } | (2) |
|--|---|-----|

上記で定義した5つの未知変数を推計するために、これらの変数及び様々な既知定数を含む5つの独立な方程式の導出について連続す

る2期間の経済センサス（平成21年（2009年）経済センサス-基礎調査及び平成24年（2012年）経済センサス-活動調査）のマイクロデータの利用を前提に導出する。

5.2 推計式の導出

ここでは、未知変数間の様々な関係を利用して、以降の分析に必要な5つの方程式（(3), (4), (7), (9), (11)に示す式）を導出する。

i) 前回調査と今回調査の事業所数に関する方程式

前回と今回の経済センサスにおける事業所数との間の関係から、以下の方程式が導かれる。

$$N_p \cdot (R_{ts} + R_{ti} + R_o)^n = N_i \quad (3)$$

なお、上記の式では、経済センサス間の事業所数の年ごとの変化の割合が一定であるという仮定を置いている。

ii) 同一属性区分（産業）内における存続事業所数に関する方程式

2期の連続した経済センサス間における存続率の関係に基づいて、以下の方程式が導かれる。

$$N_p \cdot R_{ts}^n = N_{ts} \quad (4)$$

なお、ここでは、当該属性区分（産業）の下で存続せずに、廃業又は他の属性区分（産業）へ転出となった事業所は、含まれていない。

iii) 属性区分（産業）間異動も含む存続事業所数に関する方程式

ここで、ある属性区分に転入し、存続した事業所の数を N_{ti} と定義すると、転入を含む存続事業所数の方程式は、以下のように表現できる。

$$N_{ts} + N_{ti} = N_s \quad (5)$$

ここで、 N_{ti} については、等比級数の和に関する公式を用いて、以下のように計算することができる。

$$\begin{aligned} N_{ti} &= N_p \cdot R_{ti} + N_p \cdot (R_{ts} + R_{ti} + R_o) \cdot R_{ti} \\ &\quad + N_p \cdot (R_{ts} + R_{ti} + R_o)^2 \cdot R_{ti} + \dots \\ &\quad + N_p \cdot (R_{ts} + R_{ti} + R_o)^{n-1} \cdot R_{ti} \quad (6) \\ &= N_p \cdot \left\{ \frac{1 - (R_{ts} + R_{ti} + R_o)^n}{1 - (R_{ts} + R_{ti} + R_o)} \right\} \cdot R_{ti} \end{aligned}$$

よって、(6)式を(5)式に代入すると、未知変量の推計に必要な3番目の方程式となる。

$$N_{ts} + N_p \cdot \left\{ \frac{1 - (R_{ts} + R_{ti} + R_o)^n}{1 - (R_{ts} + R_{ti} + R_o)} \right\} \cdot R_{ti} = N_s \quad (7)$$

iv) 廃業事業所数に関する方程式

次の方程式は、廃業した事業所の数に関する関係式から導出することができる。

$$\begin{aligned} N_p \cdot R_c + N_p \cdot R_{ts} \cdot R_c + N_p \cdot R_{ts}^2 \cdot R_c \\ + \dots + N_p \cdot R_{ts}^{n-1} \cdot R_c = N_c \quad (8) \end{aligned}$$

この式から、以下のような、4番目の方程式が得られる。

$$N_p \cdot \left(\frac{1 - R_{ts}^n}{1 - R_{ts}} \right) \cdot R_c = N_c \quad (9)$$

v) 「事業所数保存の法則」に関する方程式

最後の方程式は、「事業所数保存の法則」とも呼ぶべき関係式から導出される。この法則は、以下のように表現される。

$$N_p \cdot R_{ts} + N_p \cdot R_c + N_p \cdot R_{to} = N_p \quad (10)$$

上式の両辺を N_p で割ることにより、以下のような式が得られる。

$$R_{ts} + R_c + R_{to} = 1 \quad (11)$$

(3)式、(4)式、(7)式、(9)式及び(11)式を連立させて解くことで、以下のような推計式の体系が導かれる。これらの式を用いて、未知変数の

推計を行う。

$$\left. \begin{aligned}
 R_{is} &= (N_{is} / N_p)^{1/n} \\
 R_{ti} &= \left(\frac{N_s - N_{is}}{N_p} \right) \cdot \left\{ \frac{1 - (N_i / N_p)^{1/n}}{1 - N_i / N_p} \right\} \\
 R_o &= (N_i / N_p)^{1/n} - R_{is} - R_{ti} \\
 R_c &= \frac{N_c}{N_p} \cdot \frac{1 - R_{is}}{1 - R_{is}^n} \\
 R_{io} &= 1 - R_{is} - R_c
 \end{aligned} \right\} (12)$$

これらの計算式における既知定数と、2期の連続した経済センサスの結果との関係をまとめて示したものが、以下の表3である。

6. 推計結果と考察

6.1 産業大分類ごとの開業率・存続率・廃業率等の比較

前述のとおり、行政記録への登録には一定程度のタイムラグがあり、事業所の廃業が適時に登録されない場合もあることから、登記情報などの行政記録情報をメインに作成するビジネスデモグラフィ統計については、特に事業所の廃業動向に関して、適時性・正確性の観点から、結果が理解しにくくなるおそれがある。本稿では、ビジネスデモグラフィ統計の推計において、全数調査である

経済センサスの結果を用いた代替的な手法を活用している。すなわち、経済センサスのデータも活用した様々な変数間の関係から得られる方程式を用いてビジネスデモグラフィ指標の推計を行う、効率的な手法を活用している。

前節の表3について、経済センサスの結果から具体的な数値を計算したものが表4である。表4を基に、前節で示した方法により、産業間の異動を考慮した開業率及び廃業率を計算した結果について、以下の表5にまとめている。なお、表5では、計算の結果得られた推計値を産業大分類ごとに示している。

以下の分析では、4節で示した年平均による開業率・廃業率の単純な推計手法を「単純推計手法」、5節で紹介した手法を、「新たな推計手法」と呼んで、区別することとする。

表から読み取れるように、新たな推計手法による開業率及び廃業率の推計結果は、単純推計手法の結果と比較して、「Q複合サービス事業」における廃業率を除き、いずれも大きくなっている。この差異は、単純推計手法によると、事業所数が減少(増加)する局面では、開業率・廃業率等が過小(過大)に推計されてしまうおそれがあることも要因であると

表3 既知定数と経済センサスの結果

今回のセンサス 前回のセンサス		存続事業所						廃業事業所	合計	
		属性区分A	B	C	D	...	R			小計
存続事業所	属性区分A	N_{is}							N_c	N_p
	B									
	C									
	D									
	⋮									
	R									
	小計	N_s								
新設事業所										
合計		N_i								

表4 平成21年(2009年)・平成24年(2012年)における産業別存続・新設・廃業事業所数(民営)の関係

平成21年 基礎調査	存続事業所																廃業 事業所	合計			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P			Q	R	
A 農業, 林業	24,937	2	0	141	276	0	2	17	342	6	73	36	15	40	2	8	75	175	26,148	4,642	30,790
B 漁業	3	3,389	0	0	30	0	0	1	44	1	7	0	7	4	0	0	14	7	3,517	693	4,210
C 鉱業, 採石業, 砂利採取業	7	0	1,801	77	458	2	0	45	132	0	20	5	2	3	0	0	1	62	2,614	537	3,150
D 建設業	105	0	21	514,682	6,668	3	511	651	1,374	38	1,350	572	52	90	15	36	2	1,235	527,407	100,883	628,290
E 製造業	261	37	276	3,786	457,418	2	550	533	20,286	20	1,280	1,615	519	362	110	330	18	4,191	491,594	92,771	584,365
F 電気・ガス・熱供給・水道業	0	0	2	163	13	3,723	0	8	21	0	2	8	0	0	0	1	0	144	4,084	548	4,632
G 情報通信業	7	0	1	273	413	1	60,720	66	2,728	27	213	1,298	43	134	120	26	4	982	67,056	23,258	90,314
H 運輸業, 郵便業	19	9	15	681	471	1	61	129,896	825	64	273	77	31	87	13	33	32	891	133,480	27,256	160,736
I 卸売業, 小売業	601	82	169	6,882	24,239	9	1,452	1,450	1,326,847	389	6,290	1,439	6,140	2,204	613	427	238	17,113	1,396,564	305,040	1,701,604
J 金融業, 保険業	4	2	0	53	7	0	41	38	179	80,933	313	111	20	45	9	41	104	485	82,384	20,536	102,920
K 不動産業, 物品賃貸業	48	1	2	977	246	5	180	186	1,178	170	370,714	634	1,092	868	197	246	10	2,381	379,133	65,853	444,986
L 学術研究, 専門・技術サービス業	56	4	5	1,054	1,222	18	1,633	185	583	97	1,655	206,804	205	778	640	79	14	2,455	217,488	51,552	269,040
M 宿泊業, 飲食サービス業	3	1	1	73	549	0	24	41	2,373	28	1,238	153	659,791	1,490	163	202	4	364	666,498	194,137	860,635
N 生活関連サービス業, 娯楽業	31	8	0	57	480	1	94	157	1,418	32	1,606	753	1,513	457,123	510	440	14	1,022	465,260	84,709	549,968
O 教育, 学習支援業	4	0	0	16	60	0	145	13	253	16	470	392	221	674	153,648	167	2	464	156,545	34,222	190,767
P 医療, 福祉	3	0	0	16	139	0	11	21	168	29	175	117	72	433	178	332,897	2	574	334,834	44,551	379,385
Q 複合サービス事業	159	7	2	19	49	0	3	47	797	3,118	34	90	8	20	2	14	32,548	359	37,277	2,348	39,625
R サービス業(他に分類されないもの)	54	8	8	1,141	3,282	66	930	1,005	2,885	189	2,090	2,308	333	1,023	404	387	55	317,870	334,036	64,907	398,943
小計	26,304	3,559	2,303	530,070	496,021	3,831	66,357	134,361	1,362,431	85,157	387,802	216,410	670,064	465,379	156,623	335,234	33,138	350,774	5,325,918	1,118,443	6,444,361
新設事業所	2,338	155	68	19,339	15,732	283	6,419	7,348	119,581	9,093	14,174	17,403	103,190	38,107	16,233	48,319	537	24,245	442,564		
合計	28,642	3,714	2,371	549,410	511,753	4,114	72,776	141,708	1,482,012	94,250	401,976	233,813	773,254	503,485	172,856	383,654	33,675	375,019	5,768,482		

注1: 経済センサスのミクロデータから独自に集計しているため, 総務省による公表値とは異なる場合がある。

注2: 事業内容等不詳の事業所は, 各産業分類に按分してある。

表5 産業大分類別・廃業率及び開業率 新たな手法と単純推計の比較

産業大分類	新たな推計手法に基づく推計結果					単純推計手法に基づく推計結果 (表2・再掲)	
	開業率 (%) R_o	廃業率 (%) R_c	存続率 (%) (同一産業内での) R_n	事業転入率 (%) (存続事業所の) R_{in}	事業転出率 (%) (存続事業所の) R_{out}	開業率 (%)	廃業率 (%)
合計	3.0	7.2	91.6	1.2	1.2	2.7	6.7
A 農業、林業	3.3	6.2	92.2	1.8	1.6	2.9	6.0
B 漁業	1.7	6.8	92.1	1.5	1.2	1.7	5.5
C 鉱業、採石業、砂利採取業	2.3	7.7	80.6	6.7	11.7	0.9	7.3
D 建設業	1.4	6.6	92.6	1.0	0.8	1.2	6.2
E 製造業	1.4	6.6	91.0	2.7	2.4	1.0	6.1
F 電気・ガス・熱供給・水道業	2.7	4.9	91.9	0.9	3.2	2.5	4.8
G 情報通信業	3.6	11.2	85.8	2.6	3.0	2.8	10.2
H 運輸業、郵便業	2.0	7.0	92.1	1.1	0.9	1.8	6.5
I 卸売業、小売業	3.1	7.5	90.8	0.8	1.7	2.8	7.1
J 金融業、保険業	3.9	8.3	91.1	1.6	0.6	3.3	7.5
K 不動産業、物品賃貸業	1.4	6.0	93.2	1.5	0.8	1.2	5.7
L 学術研究、専門・技術サービス業	2.9	8.0	90.3	1.4	1.7	2.5	7.5
M 宿泊業、飲食サービス業	5.2	9.4	90.2	0.5	0.3	4.7	8.7
N 生活関連サービス業、娯楽業	2.9	6.3	93.1	0.6	0.6	2.7	5.9
O 教育、学習支援業	3.7	7.4	92.0	0.6	0.6	3.3	7.0
P 医療、福祉	5.1	4.7	95.1	0.2	0.2	4.9	4.5
Q 複合サービス事業	0.6	2.4	92.7	0.6	4.9	0.6	2.5
R サービス業(他に分類されないもの)	2.8	6.7	91.6	3.2	1.7	2.3	6.1

考えられる。どちらの手法においても、2009年7月2日から2012年2月1日までの間における産業全体の開業率と廃業率の差(開業率-廃業率)については、マイナス4.1ポイント(ただし、四捨五入の関係で、表5からはそれぞれ、マイナス4.2ポイント及びマイナス4.0ポイントと計算される)となっており、これは推計対象期間における我が国の事業所数の全体的な減少傾向を表しているといえることができる。

産業大分類ごとの年率でみた開業率については、新たな推計手法では、「M-宿泊業、飲食サービス業」の5.2%が最も高い率となっており、その後に「P-医療、福祉」の5.1%、そして「J-金融、保険業」の3.9%が続く結果となっている。単純推計手法による結果と比較して、1位と2位が入れ替わっていることがわかる。廃業率の推計結果をみると、新たな推計手法では「G-情報通信業」が11.2%と最も高くなっており、その後に「M-宿泊業、飲食サービス業」の9.4%、そして「J-

金融、保険業」の8.3%が続く結果となっている。この順位は、単純推計手法の結果と変わらないものとなっている。個別の産業に着目して開業率及び廃業率をみた場合、特に注目すべきは「P-医療、福祉」であり、新たな推計手法に基づく推計結果によると、「P-医療、福祉」では、開業率が5.1%で、廃業率の4.7%を上回っている。産業全体でみた事業所の減少率がマイナス4.1ポイントという状況の中で、「P-医療、福祉」は、開業率が廃業率を上回る唯一の産業であるということが判明した。また、新たな推計手法では、「G-情報通信業」の廃業率が11.2%となっており、全ての産業の中で唯一、廃業率が10%を超えている産業であるということもわかった。これらについては、単純推計手法による結果においても同様の傾向を示している。

6.2 開業率と廃業率の相関関係

新たな推計手法と単純な推計手法に基づく開業率及び廃業率の結果をみると、どちらの

手法による結果においても、他の産業と比較して開業率が相対的に高い産業については、廃業率も比較的高い値となっていることがわかる。これらの産業は、事業所の入れ替わりが激しいという特徴があり、新たなビジネスが生まれる機会が多いものの、撤退する割合も高い産業であると考えられる。

この関係について、開業率及び廃業率の相関関係を示した図1及び図2をみると、それぞれの手法による推計結果の差が明瞭に現れていることがわかる。

ここで、単純推計手法に基づく開業率及び廃業率の推計結果の散布図を示したものが図1である。また、新たな推計手法に基づく結果から同様に作成した散布図を示したものが

図2である。これらの散布図については、変数間の相関係数とともに、最小二乗法に基づく回帰直線とその数式についても、併せて図示している。

どちらの図においても、回帰直線は右上がりの傾向を示しており、廃業率が高いほど開業率も高いことがわかる。ただしその相関係数の大きさ及び回帰直線の傾きについては、それぞれの手法間で異なっている。単純推計手法では、相関係数が0.344となっている。一方で新たな推計手法では、相関係数が0.455となっている。このことから、新たな手法により推計した開業率及び廃業率は、単純推計手法に基づく結果と比較して、より相関が強くなっており、これは、産業間の異動の影響を考慮して年率で見た場合、相対的に開業・廃業が活発な産業と、そうでない産業との、より一層のコントラストを、明瞭に示しているとみることができる。

なお、いずれの散布図においても「P-医療、福祉」は、上方に大きくはずれた値となっており、他の産業と比較して、開業率が非常に高い産業となっていることがわかる。

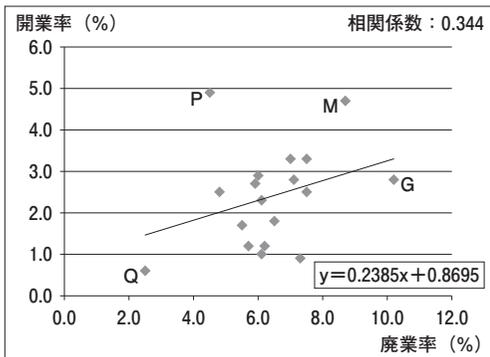


図1 単純推計手法に基づく開業率と廃業率の推計結果の相関

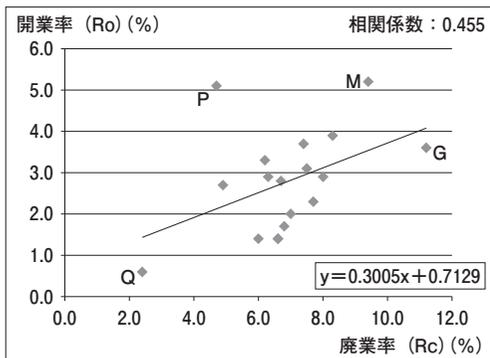


図2 新たな推計手法に基づく開業率 (R_o) と廃業率 (R_c) の推計結果の相関

7. おわりに

本稿では、ビジネスデモグラフィ統計を作成する際の代替的な手法の紹介とその適用を行った。ビジネスデモグラフィ統計においては、ビジネスレジスターのみならず、経済センサスの情報も用いられる。本稿の分析では、2009年と2012年に実施された2つの連続する経済センサスのマイクロデータを有効に活用して、ビジネスデモグラフィ統計における開業率や廃業率、存続率等の主要な指標の推計を行った。新たな推計手法により産業間の異動の影響を考慮した年率の推計結果をみると、全体の平均的な開業率は、平均的な廃業率を下回っていることが確認された。また、相対的に開業率の高い産業については、廃業率も相対的に高いことが、より明確に、

定量的に把握される結果となった。このような結果は、本稿で示した新たな手法により、産業間の異動の影響を考慮することによって、より明確に見えてきたものであるといえる。

今回の代替的な手法によって推計されたビジネスデモグラフィ統計の各種指標については、事業所母集団データベースを基に推計されるそれらの結果と比較することができる。このことは、事業所母集団データベースからビジネスデモグラフィ統計を作成することを検討する際に、その比較対象・ベンチマークとして、本稿における分析結果を活用できることを意味する。これにより、ビジネスデモグラフィ統計の安定性などを確認することが可能となり、今後、より精緻なビジネスデモグラフィ統計の作成を検討する際の精度向上にも資すると考えられる。

なお、今回の分析では、属性区分として産業大分類を選択したが、このような区分は産業に限られるものではなく、他の属性につい

ても、本稿で紹介したものと同様の方法で、分析を行うことが可能である。今後の検討課題としては、例えば、従業者規模階級を属性区分とすることで、新設（開業）事業所において生み出された雇用（従業者数）や、従業者規模ごとの従業者数の変動などを分析するということが考えられる。これにより、従業者規模の境界を異動するような事業所の割合を定量的に把握することが可能となり、その結果は、統計調査の結果を表章する際の適切な従業者規模階級の選択にも資するものと考えられる。同様の分析は、資本金階級など、他の属性区分でも行うことができる。

また、資本金階級や産業をさらに細かくしたもの、産業と従業者規模階級のクロスしたものなど、実に多くの様々な属性区分に、全く同様な手順で推計を行うことができるので、様々な属性間の異動の動的な分析も可能になると考えられる。

謝辞

本稿の内容の一部について、経済統計学会関東支部定例研究会（2015年12月5日）において報告を行った際に、多くの方々から貴重なコメントをいただいた。ここに記して感謝の意を表したい。また、本稿について有益なコメントをしていただいた匿名の2名の査読者にも、感謝を申し上げたい。

注

- 1) 「Business Demography」に相当する日本語の正式な訳語は、今のところ存在しない。菅・森(2014)では、「Business Demography」を「企業動態統計」とした場合、従来の年次統計調査の結果と混同されてしまうことから、カタカナ表記で「ビジネスデモグラフィ」としているようである。本稿では、この考え方に沿いつつ、加工・集計を行った結果としての「統計」としての面を強調するために、「Business Demography」を、「ビジネスデモグラフィ統計」と表記している。
- 2) 第Ⅱ期「公的統計の整備に関する基本的な計画」では、ビジネスデモグラフィ統計の作成等に関して、事業所母集団データベースの整備・利活用に関する課題として、別表「今後5年間に講ずる具体的施策」第3-1-(1)に、以下のように記述されている。
事業所母集団データベースを活用して我が国の事業所・企業の実態を把握する統計に加え、事業所・企業の異動状況や産業の成長・衰退等に着目した統計を作成する。
- 3) 「事業所母集団データベース研究会」（総務省統計局）の検討資料を参照。
- 4) 中小企業白書(2011)(p.179～183)では、経済センサス及び事業所・企業統計調査に基づく開業率及び廃業率を推計するとともに、雇用保険事業年報(厚生労働省)、民事・訟務・人権統計年報(法務省)及び国税庁統計年報書(国税庁)による行政記録情報の結果を用いて、年次の開業率及び

廃業率について推計・分析を行っている。

- 5) 菅 (2016) によれば、国連統計部による統計単位の分類では、local unit は、1 か所 (One single location) で、1 つ以上の活動 (One or more activities) を行っている単位とされている。他の統計単位を含む詳しい説明については、菅 (2016) を参照。
- 6) 事業所の異動状況の定義に関しては、例えば、総務省統計局「平成26年経済センサス-基礎調査報告・第1巻・事業所に関する集計その1・全国結果」等を参照。
- 7) ここで用いている開業率及び廃業率については、「中小企業白書2015年版」(中小企業庁)における計算方法を参考にしつつ、以下の方法により、独自に算出したものである。
 - ・新設事業所数及び廃業事業所数は、「平成24年(2012年)経済センサス-活動調査結果確報」における「産業大分類、異動状況別事業所数」(本文・表1)を用いている。
 - ・ここで、「新設事業所」とは、2012年2月1日現在に存在した事業所のうち、2009年7月2日以降に開設した事業所をいい、「廃業事業所」とは、平成21年(2009年)経済センサス-基礎調査で調査された事業所のうち、平成24年(2012年)経済センサス-活動調査で把握されなかった事業所をいう(総務省統計局「平成24年経済センサス-活動調査(確報)産業横断的集計(存続・新設・廃業別集計編)」における「利用上の注意」を参照)。
 - ・開業率については、「新設事業所を年平均にならした数」を、「期首において既に存在していた企業の数」で割って求めている。廃業率については、「廃業事業所を年平均にならした数」を、「期首において既に存在していた企業の数」で割って求めている。
 - ・異動状況別事業所数については、平成21年(2009年)経済センサス-基礎調査から、平成24年(2012年)経済センサス-活動調査の31か月間の異動状況についてみたものであることから、開業率の分子である年平均開業事業所数については、31か月で割って12をかけて求めている。廃業率についても、同様の計算方法を適用している。

参考文献

- [1] 清水雅彦・菅幹雄 (2013)『経済統計』, 培風館
- [2] 菅幹雄 (2010)「アメリカ・イギリス・カナダのビジネスレジスター(1)ビジネスレジスターの発展プロセス」『統計』61(7), pp.56-60
- [3] 菅幹雄 (2010)「アメリカ・イギリス・カナダのビジネスレジスター(2)行政記録情報の活用」『統計』61(8), pp.52-57
- [4] 菅幹雄 (2010)「アメリカ・イギリス・カナダのビジネスレジスター(3)統計単位と企業組織構造」『統計』61(9), pp.39-44
- [5] 菅幹雄 (2010)「アメリカ・イギリス・カナダのビジネスレジスター(4)経済センサス, 年次事業調査 (ABI) と統一企業調査 (UES)」『統計』61(10), pp.45-49
- [6] 菅幹雄 (2016)「産業統計と統計単位」『経済志林』83(4), pp.53-74
- [7] 菅幹雄・森博美 (2014)「日本と英国のビジネスデモグラフィの比較分析」『総務省統計研修所リサーチペーパー』第33号
- [8] 高橋雅夫 (2005)「事業所・企業統計調査結果による事業所の産業別新設率・廃業率等の試算」2005年度統計関連学会連合大会講演報告集, pp.67-68
- [9] 高橋雅夫 (2013)「新しい事業所母集団データベースの開発～ビジネスレジスターの更改～」『統計研究彙報』第70号, pp.1-18
- [10] 高橋雅夫・高部勲 (2015)「経済センサスを活用した事業所の存続・開廃等の推計について」経済統計学会関東支部12月例会
- [11] 高部勲 (2014)「論考: 諸外国におけるビジネスレジスター整備の動向」『統計』65(5), pp.34-39
- [12] 高部勲 (2016)「海外レポート・国連UNECE(欧州経済委員会)2015年ビジネスレジスターに関する専門家グループ会合の概要」『ESTRELA』No. 264, pp.16-19
- [13] 中小企業庁 (2011)『中小企業白書2011年版』
- [14] 中小企業庁 (2015)『中小企業白書2015年版』

- [15] 森博美 (2012) 「フランスのビジネスレジスター」『法政大学日本統計研究所オケージョナルペーパー』 No. 33
- [16] 森博美 (2013) 「海外における政府統計の最新の動向：政府統計のインテグレーションとビジネスレジスター」『統計』 64(11), pp.33-38
- [17] Ahmad, N. (2006). A proposed framework for business demography statistics. OECD Statistics Working Papers: 2006/3, OECD Statistics Directorate.
- [18] Arturo Blancas. (2015), “Business demography in Mexico. Progress and Perspectives”, Meeting of the Group of Experts on Business Registers 2015, Brussels.
- [19] Eurostat and OECD (2007), “Eurostat-OECD Manual on Business Demography Statistics”, Office for Official Publications of the European Communities.
- [20] Eurostat and OECD (2015), “Entrepreneurship at a Glance”.
- [21] Hugo Hernández (2015), “Establishment geo-referencing system for mobile devices used in the Mexican 2014 Economic Censuses and perspectives of use for geo-referencing economic units from administrative registers”, Meeting of the Group of Experts on Business Registers 2015, Brussels.
- [22] Jamie Brunet (2015), “Business Demographics from Statistics Canada: The Role of the Business Register”, Meeting of the Group of Experts on Business Registers 2015, Brussels.
- [23] Suga, Mikio (2015) “Business Demography of Sole Proprietorships in Japan”, Journal of Mathematics and Statistics, Vol. 1, Issue 4 (pp.107-121)
- [24] Patrizia Cella and Carlo De Gregorio (2015), “Measuring the Entrepreneur: A Comparative analysis Using Business and Household Data”, Meeting of the Group of Experts on Business Registers 2015, Brussels.
- [25] Takahashi, Masao and Takabe, Isao (2015) “Application of an alternative method for compiling business demography statistics of establishments”, Proceedings of the 60th ISI World Statistics Congress, International Statistical Institute, 26-31 July 2015, Rio De Janeiro, pp.1568-1573.
- [26] Timothy Dunne, Mark J. Roberts and Larry Samuelson. (1988) “Patterns of Firm Entry and Exit in U.S. Manufacturing Industries” RAND Journal of Economics 19(4).

An estimation of establishment birth and death rates based on the Economic Census

Masao TAKAHASHI^{*}, Isao TAKABE^{**}

Summary

In recent years, Business Demography Statistics, which clarify the dynamic state of enterprises and establishments such as births and deaths, are gaining international attention. Making and disseminating business demography statistics are demanded also in Japan. This paper presents an overview of the characteristics and challenges for business demography statistics in some foreign countries, followed by an introduction of a new estimation method for compiling business demography statistics based on the results of the Economic Census. Then major indicators on business demography statistics such as birth rate, death rate and survival rate of establishments are estimated effectively using the microdata of consecutive Economic Censuses conducted in 2009 and 2012. The results of the estimation of the above annually adjusted rates, which take into account of the effects of transfers among industries, reveal that the industries which show high birth rates also show high death rates.

Key Words

Business Register, Business Demography, Economic Census, Birth Rate, Death Rate

* Statistics Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications
e-mail : mtakahashi3@soumu.go.jp

** Statistics Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications
e-mail : i.takabe@soumu.go.jp

副標本による標本誤差の計測

山口幸三*

要旨

公的統計を作成する一部の統計調査では、副標本によって標本誤差を計測している。副標本による方法では、複雑な標本設計をしている場合などでも、容易に標本誤差を計測できる長所がある。一方で、副標本は、それぞれ標本構造を同質にするため、副標本の組数を多く設定することができず、標本誤差がばらつくという短所がある。

本稿では、大規模標本をもつ数年間隔で周期的に実施される統計調査において、副標本による標本誤差がばらつくのか、そのばらつきはどの程度なのかを検証した。検証では、社会生活基本調査を用い、いくつかの異なる副標本に分ける方法によるシミュレーションを行った。その結果、副標本による標本誤差がばらつくこと、副標本にするには、副標本の組数だけでなく、大きさも考慮する必要があることを確認した。併せて、安定的な標本誤差を求める方法について提示した。

キーワード

社会生活基本調査, 標本誤差, 副標本, ブートストラップ法

1. はじめに

公的統計を作成する統計調査のうち、社会生活基本調査、就業構造基本調査、労働力調査などは、副標本によって標本誤差を計測している。副標本による標本誤差¹⁾は、複雑な標本設計をしている場合や集計項目が多い場合でも、容易に求めることができる長所がある。一方で、各副標本は、それぞれの標本の値から母集団の値を推定ができるように、標本構造を同質になるようにしているため、副標本の組数を多く設定することができない。副標本の組数が少ない場合には²⁾、標本誤差の推定値がばらつくという短所がある。毎月調査している労働力調査については、月々の

標本の大きさは変化しないので、月々の標本誤差も大きくは変化しないはずである。しかしながら、8組の副標本による標本誤差の推定値は、月々大きくばらついていることがわかっている（古橋・岩永，1991³⁾）。

標本調査においては、調査結果の精度を標本誤差の推定値によって示している。その標本誤差が、副標本の大きさや構成の違いによってばらつくとするならば、そのばらつきの有無や大きさを確認し、安定的な標本誤差を求めることが必要と考える。毎月調査される標本調査では、月々の標本誤差によってばらつくことを確認することができるものの、数年に1回しか調査されない標本調査では、そうしたことはできない。

そこで、大規模標本をもつ数年間隔で周期的に調査される統計調査において、事後的に設定する副標本による標本誤差がばらつくの

* 正会員，総務省統計研修所
〒185-0024 東京都西国分寺市泉町2-11-16
e-mail : k3.yamaguchi@soumu.go.jp

か、ばらつきの大きさはどの程度なのかを、社会生活基本調査を用い、シミュレーションによって検証する。併せて、いくつかの異なる副標本の構成を試し、標本誤差のばらつきがどのように異なるのかも検証する。その上で、安定的な標本誤差を求める方法について考察する。

2. 社会生活基本調査の標本誤差

シミュレーションによる検証においては、平成13年社会生活基本調査の調査結果を利用する。検証方法について論ずる前に、その前提となる平成13年社会生活基本調査の標本設計、調査結果の推定方法、標準誤差の推定方法について簡潔に説明しておく。

2.1 標本設計

平成13年社会生活基本調査(以下「社会調」という。)では、第1次抽出単位を平成7年国勢調査調査区(以下「調査区」という。)とし、第2次抽出単位を世帯とする層化2段抽出法によって標本抽出している。第1次抽出では、都道府県ごとに確率比例抽出により調査区を抽出し、第2次抽出では、等確率無作為抽出により、各調査区から12世帯を抽出している。

調査対象は、抽出された世帯にふだん住んでいる10歳以上の世帯員全員である。

(1) 調査区の抽出(第1次抽出)

都道府県ごとに、そこに含まれる調査区⁴⁾を次の基準により配列し、この配列を基に、各調査区の人口を累積し、累積した人口に基づく確率比例系統抽出により、調査区を抽出している。

- ① 大都市圏に含まれるか否か
- ② 市町村の人口階級
- ③ 調査区の特長(国勢調査調査区番号の後置番号)
- ④ 市区町村コード
- ⑤ 国勢調査調査区番号

(2) 調査世帯の抽出(第2次抽出)

調査区は、平均して約50世帯を含む地区である。各標本調査区について、世帯名簿を作成し、この世帯名簿を基に標本調査区ごとに定められた抽出率を用いて系統抽出法により12世帯を抽出している。

(3) 「1日の生活時間」の調査日の選定

社会調の調査期日は10月20日としているが、「1日の生活時間」に関しては、平日および曜日ごとの結果を集計するため、標本調査区を無作為に8つのグループに分け、グループごとに9日間(10月13日から10月21日まで)のうち連続する2日間を調査日として選定している。

2.2 調査結果の推定方法

調査結果のうち、行動者数及び10歳以上人口は、国勢調査を基に推計した地域(都道府県)、男女、年齢階級別人口を基準人口とする比推定により算出している。また、延べ時間も同様に算出し、平均時間は、この延べ時間を対応する人口(または行動者数)の推定値で除して求めている。行動者率は、比推定値の百分比として算出している。平均時間を求める算式は次のようになる。

$$\begin{aligned} \text{X曜日における活動Yの平均時間} = \\ \frac{\text{X曜日における活動Yの延べ時間の比推定値}}{\text{X曜日における活動Yの人口の比推定値}} \end{aligned}$$

2.3 調査結果の標準誤差の推定方法

調査結果の推定値の標準誤差は、副標本によって推定している。副標本による標準誤差の推定は、第1段の標本抽出において独立で均等な大きさの数組の標本を抽出しておくのが本来であるが、社会調では、その近似として事後的に4組の副標本を設定している。事後的に4組の副標本を設定する方法は、都道府県、曜日(7曜日)ごとに調査区を配列し、1～4の番号を乱数で発生させて起番号とし

て、起番号から1～4の番号を順番に調査区に付与する。例えば、乱数で起番号「2」を選び、順番に2→3→4→1と組符号を調査区に付与する。この4組の副標本ごとに算出された推定値を用いて、次式により標準誤差を推定している。

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{4(4-1)} \sum_{i=1}^4 (X_i - X)^2}$$

σ : 標準誤差 i : 副標本の組番号

X_i : 第 i 副標本による平均時間などの推定値

X : 全標本による平均時間などの推定値

社会調は、生活時間の配分を調べるために、調査世帯を曜日別に振り分けて、調査しているので、曜日ごとに標準誤差を推定している。標準誤差の推定値としては、報告書に平日(月曜日～金曜日)、土曜日、日曜日の3区分と週全体を掲載している。

ここで、事後に副標本を設定することについて、事前に標本設計段階で副標本を設定する場合との比較で考える。社会調では、都道府県ごとに、調査区を一定の基準に基づいて配列し、系統抽出している。標本抽出の段階で同質の4組の副標本にする場合は、副標本にしない場合と比べると、4つの抽出起番号を無作為に選び、抽出間隔を4倍にして抽出することになる。これは、事後的に順序に従って組符号を振り分けて、副標本を設定することとほぼ同じことを行っている⁵⁾。ただし、抽出起番号を無作為抽出で選定するのか、系統抽出で選定するのかの違いはある。仮に、各副標本が同質でない場合は、標準誤差を過大推定することになる。しかし、各副標本における差異が同じように生じるならば、必ずしもばらつく要素にはならないと考えられる。なお、事前に副標本を設定している場合には、実際の調査で有効回答が得られなかった調査区が特定の副標本に偏る可能性が考えられるが、事後に設定する場合は、そのようなリス

クが回避される。

3. 検証方法

副標本による標準誤差のばらつきをシミュレーションによって検証する方法と、副標本によって推定する標準誤差をブートストラップ法による標準誤差の推定値によって検証する方法について述べる。

3.1 シミュレーションによる検証方法

副標本による標準誤差のばらつきについては、社会調のマイクロデータ(調査票情報)を用い、シミュレーションによって、副標本による標準誤差を幾通りにも推定して検証する。シミュレーションによって検証するのは、社会調が、労働力調査のように毎月の標準誤差を算出できず、1回しか算出することができないためである。

本稿では、曜日、都道府県ごとに4組の副標本を設定し、都道府県の4組の副標本を組み合わせ、曜日ごとに幾通りもの4組の副標本を作成することによってシミュレーションが可能になっている⁶⁾。

標準誤差の推定値としては、報告書の標準誤差の推定値と同様に平日、土曜日、日曜日の3区分と週全体とする。推定に使用しているのは、生活時間のうちの「趣味・娯楽」の時間である。「趣味・娯楽」とした理由は、「睡眠」や「食事」のように、たいていの人がある行動をとるような種類でなく、人によって選択が多様であり、時間のばらつきがちな種類の行動として選択した。

社会調と同様に、曜日ごとに事後的に分けた副標本ごとに生活時間の推定値を求める。副標本に分ける方法は、次のとおりである。

- (1) 調査区を都道府県、調査区の番号順に配列し、社会調と同様の方法(2.3節の方法)で4組の副標本に分ける。
- (2) 社会調における「調査区の抽出」と同じ配列とするために、調査区の並びに

大都市圏，都市階級を追加し，社会調と同様の方法で4組の副標本に分ける。

- (3) 調査区番号を使用せずに，都道府県ごとに調査区を無作為に並べ，組符号を順番に付与する方法で4組に分ける。
- (4) 系統的に番号を付与するのではなく，無作為に乱数で1～4の番号を付与する方法で4組に分ける。
- (5) 4組ではなく，副標本を6組，8組に分ける。副標本に分ける方法は(1)と同じとする。

(1)，(2)，(5)では，基本的には社会調で行っている組別に分ける方法をとっている。組符号を順番に付与して副標本に分けるのは，調査区の並びに一定の規則性があるため，それぞれの組に似通った標本調査区が振り分けられるためである。(3)，(4)においては，社会調で行っている方法ではなく，データを並び替える方法によって組別に分けている。(5)について，副標本の組数は多い方が標準誤差を安定的に推定できるものの，各副標本を同質にすることを考えるならば，副標本の組数は4組から10組までが望ましいとされている(浅井，1987)⁷⁾。しかし，4組という副標本の組数は少ないと考え，組数を増やした場合について行った。

以上の方法により，曜日ごと，都道府県ごとに副標本を設定し，都道府県の副標本を組み合わせ，曜日ごとに副標本を作成する。これらの副標本を用いて100回⁸⁾のシミュレーションを行い，曜日別，組別の生活時間の推定値を求め，曜日ごとの標準誤差を推定する。生活時間および標準誤差の推定には，それぞれ2.2節，2.3節の式を用いている。そして，平日，土曜日，日曜日の3区分と週全体に集約し，標準誤差の平均，標準誤差の標準偏差などを求める。この結果から，標準誤差がばらつくかどうか，ばらつきの大きさはどの程度かを評価し，ばらつきを大きくする要素についても考察する。

3.2 ブートストラップ法による検証方法

ブートストラップ法によって標準誤差の推定値を求め，標準誤差の推定値を比較することにより，副標本による標準誤差の推定値の大きさについて検証する。ブートストラップ法は，標本から再抽出することによってブートストラップ標本を作成して推定量を計算し，再抽出を何回も繰り返して，ブートストラップ標本間の推定量のばらつきから分散を推定する方法である(Efron, 1979)。このブートストラップ法によって標準誤差を推定するのは，標準誤差の算出式を導出することなく，複雑な理論式を大量の反復計算によって置き換えることができる手法であり，かつ安定的な標準誤差を算出できるとされているからである。

標本調査区を母集団とみなして，社会調の抽出方法に基づいて，復元を許した無作為抽出を1000回反復して推定値を求め，その推定値に基づいて，推定値 X の標準誤差を算出する。

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{(1000-1)} \sum_{i=1}^{1000} \{X(i) - X(\cdot)\}^2}$$

$$\text{ただし， } X(\cdot) = \frac{1}{1000} \sum_{i=1}^{1000} X(i)$$

σ ：標準誤差

$X(i)$ ：各回における平均時間の推定値

$X(\cdot)$ ：各回の平均時間の推定値の平均

ブートストラップ法においては，抽出回数を多くすると，標準誤差は安定する。ただし，特に何回以上必要と決まっているわけではない。そこで，どの程度の抽出回数で分散が安定するのかを試みたところ，抽出回数が多くなればなるほど安定性を増し，1000回ではほぼ安定的とみなせた。

ブートストラップ法による分散の推定では，無限母集団から無作為抽出した標本を想定しているため，有限母集団からの非復元無作為抽出した標本ではバイアスが生じるとされ，

バイアスを除去する方法が提案されている。その方法の1つである Rescaling Bootstrap 法 (Rao and Wu, 1988) を試したが、単純なブートストラップ法の値との差がない結果となった。そのため、バイアス調整を厳密にしなくとも、単純なブートストラップ法を適用して求めた標準誤差は検証に使えると判断した。

4. 生活時間における推定結果

シミュレーションによる検証方法で推定した結果に基づいて、標準誤差が副標本の構成によって、どのように変化しているのかを考察する。副標本による標準誤差の推定値については、ブートストラップ法によって推定した標準誤差との比較から考察する。

4.1 推定結果

「趣味・娯楽」における推定結果としては、100回のシミュレーションの結果を平均した平均時間と標準誤差を表に掲載している。標準誤差については、100回のシミュレーションにおける標準偏差、中位数、四分位範囲、最大と最小の倍率を示している。

(1) 4組による標準誤差

「趣味・娯楽」における週全体の平均時間 42.212 分、標準誤差 0.277 分、標準誤差率 0.66% である。標準誤差の標準偏差は、0.048 分となっている (表 1)。標準誤差は、週全体で小さく、日曜日で大きい結果となっている。標準誤差の標準偏差は、週全体、平日で小さく、土曜日、日曜日で大きくなっている。

(2) 大都市圏・都市階級で並び替えた 4組による標準誤差

「趣味・娯楽」における週全体の平均時間 42.220 分、標準誤差 0.324 分、標準誤差率 0.77% である。標準誤差の標準偏差は、0.055 分となっている (表 2)。この方法が社会調の方法に従っているので、本来の標準誤差に近い。(1)の結果と比べると、標準誤差および標準誤差の標準偏差ともに大きくなっている。大都

市圏・都市階級で並び替えることによって、標準誤差のばらつきは小さくなっていない。なお、大都市圏、都市階級の組み合わせではなく、都市階級のみで並び替えたとしても同様の結果であった。

(3) 調査区の並びを無作為にした 4組による標準誤差

「趣味・娯楽」における週全体の平均時間 42.212 分、標準誤差 0.287 分、標準誤差率 0.68% である。標準誤差の標準偏差は、0.044 分となっている (表 3)。(1)の結果と比べると、

表 1 生活時間の副標本による標準誤差 (4組)

		平日	土曜日	日曜日	週全体
平均時間 (分)		34.104	56.572	68.394	42.212
標準誤差	平均 (分)	0.360	0.371	0.551	0.277
	標準偏差 (分)	0.073	0.143	0.215	0.048
	中位数 (分)	0.358	0.363	0.548	0.274
	四分位範囲 (分)	0.104	0.233	0.277	0.067
	最大/最小 (倍)	3.414	9.222	8.096	2.298

注 1 : 平均時間、標準誤差ともに 100 回のシミュレーション結果の平均 (表 5 まで同じ)。

2 : 標準誤差の平均は全標本によって算出した値 (表 5 まで同じ)。

表 2 生活時間の副標本による標準誤差 (4組, 並び替え)

		平日	土曜日	日曜日	週全体
平均時間 (分)		34.117	56.567	68.388	42.220
標準誤差	平均 (分)	0.422	0.394	0.658	0.324
	標準偏差 (分)	0.081	0.175	0.247	0.055
	中位数 (分)	0.422	0.376	0.625	0.325
	四分位範囲 (分)	0.119	0.267	0.252	0.087
	最大/最小 (倍)	2.859	15.685	10.913	2.608

表 3 生活時間の副標本による標準誤差 (4組, 並びを無作為)

		平日	土曜日	日曜日	週全体
平均時間 (分)		34.103	56.573	68.398	42.212
標準誤差	平均 (分)	0.365	0.500	0.591	0.287
	標準偏差 (分)	0.067	0.199	0.233	0.044
	中位数 (分)	0.360	0.482	0.602	0.286
	四分位範囲 (分)	0.097	0.294	0.367	0.061
	最大/最小 (倍)	2.922	8.431	17.908	2.331

標準誤差は少し大きくなっている。標準誤差の標準偏差は、曜日によって異なるものの、ほぼ同じ程度の結果となっている。

(4) 無作為に4組に分けた場合の標準誤差

標本を乱数により4組に分けた場合については、各組の副標本の大きさが不均等⁹⁾になり、各副標本の同質性に問題があると考えられる。そのため、副標本によって標準誤差を求める場合に、この分け方を採用するのは適切でないと判断した。

(5) 副標本の組数を増やした場合の標準誤差

6組の副標本の場合、「趣味・娯楽」における週全体の平均時間42.194分、標準誤差0.273分、標準誤差率0.65%である。標準誤差の標準偏差は、0.036分となっている(表4)。(1)の結果と比べると、標準誤差は週全体、平日で小さく、土曜日、日曜日で大きくなっている。標準誤差の標準偏差は、総じて小さくなっている。8組の副標本の場合、標準誤差は日曜日を除いて大きくなっている。標準誤差の標準偏差は、小さくなっている(表5)。

(6) ブートストラップ法による標準誤差

ブートストラップ法による結果は、「趣味・娯楽」における週全体の平均時間42.499分、標準誤差0.297分、標準誤差率0.70%である(表6)。週全体の平均時間の標準誤差は、(1)との差はあまりない。

4.2 推定結果についての考察

副標本による標準誤差の推定において、標準誤差が大きくばらつくことは確認できた。ばらつきを小さくするために、副標本の同質性を高める方法として、データの並び替えを試みたものの、はっきりした結果は得られなかった。これは、都道府県別に分けているために市(区)町村番号順の並びと大都市圏・都市階級による並びにその差異がなかったためと推測される。

また、並びを無作為にする方法で4組に分けたところ、並びを規則的にした場合と結果

表4 生活時間の副標本による標準誤差(6組)

		平日	土曜日	日曜日	週全体
平均時間(分)		34.079	56.566	68.397	42.194
標準誤差	平均(分)	0.349	0.404	0.603	0.273
	標準偏差(分)	0.054	0.128	0.191	0.036
	中位数(分)	0.356	0.386	0.599	0.275
	四分位範囲(分)	0.086	0.174	0.280	0.054
	最大/最小(倍)	2.148	7.767	8.319	1.930

表5 生活時間の副標本による標準誤差(8組)

		平日	土曜日	日曜日	週全体
平均時間(分)		34.082	56.577	68.389	42.197
標準誤差	平均(分)	0.381	0.512	0.544	0.293
	標準偏差(分)	0.048	0.141	0.136	0.033
	中位数(分)	0.384	0.492	0.532	0.291
	四分位範囲(分)	0.072	0.160	0.189	0.045
	最大/最小(倍)	2.041	4.110	3.898	1.837

表6 生活時間のブートストラップ法による標準誤差

	平日	土曜日	日曜日	週全体
平均	34.211	57.517	68.925	42.499
標準誤差	0.382	0.547	0.625	0.297

にあまり差異がなかった。標本設計において調査項目に即した層別がなされていないこと、生活時間という調査項目の性格から、差異を生じさせなかったと考えられる。そのことが並びによって各副標本を同質化する効果がないようにみせているとも考えられる。

社会調において、副標本の組数は4組と少なく、ばらつきを生じさせる要素であるので、副標本の組数を増やして、標準誤差のばらつきを小さくする可能性を試した。組数を増やすことによってばらつきは小さくなるものの、土曜日では4組と8組がほぼ同じになるように、単純に組数を増やせば、ばらつきが小さくなるわけでもない。組数を増やしたとしても、同質性が保たれず、副標本の大きさ¹⁰⁾が十分確保されずに、標準誤差のばらつきが

大きくなる可能性もありえる。

ブートストラップ法による標準誤差の推定では、標準誤差のばらつきをみているわけではなく、副標本による標準誤差の推定値の妥当性を検証しようとするものである。副標本による結果の平均した値は、ブートストラップ法による結果にほぼ近似していると思われるので、推定値として妥当とみられる。

副標本による1回限りの推定では、最大と最小の倍率をみても、偶然に高い値、低い値になる可能性があるため、安定した標準誤差を推定するためには、複数回の推定値の平均か、または平均とほぼ近似している中位数によって妥当な結果が得られると考える。

5. 生活行動における検証

社会調では、生活時間のほかに生活行動についても調査している。生活行動については、調査期日(10月20日)までの1年間に活動したかどうかを調べている。生活行動についても検証し、その結果について述べることにする。

5.1 シミュレーションによる検証方法

社会調は、大規模標本調査ではあるが、生活時間の調査では、調査の性格上、曜日ごとに分ける必要があるため、標本の大きさの効果があまりないことが考えられる。生活行動の調査では、曜日に分ける必要がないので、生活行動の結果から標本の大きさの効果を確認する。シミュレーションの方法は、生活時間と同様とし、生活行動の「趣味・娯楽」の「スポーツ観覧(テレビ等は除く)」の行動者について算出する。生活時間での「趣味・娯楽」に合わせ、生活行動の中から比較的行動者が確保できる種目を選択した。生活時間の(1)、(5)の方法によって副標本に分け、(5)の方法における組数は、6組、8組、10組の3通りとする。

表7 生活行動の副標本による標準誤差

		4組	6組	8組	10組
行動者率(%)		19.423	19.423	19.417	19.412
標準誤差	平均(%)	0.162	0.160	0.181	0.173
	標準偏差(%)	0.066	0.048	0.048	0.044
	中位数(%)	0.153	0.162	0.179	0.171
	四分位範囲(%)	0.091	0.059	0.074	0.058
	最大/最小(倍)	12.145	6.096	4.181	3.265

注1：行動者率、標準誤差ともに100回のシミュレーション結果の平均。

注2：標準誤差の平均は全標本によって算出した値。

5.2 シミュレーションによる推定結果

4組の副標本による標準誤差の推定において、シミュレーション100回の平均した「スポーツ観覧(テレビ等は除く)」の行動者率は19.423%、標準誤差0.162%、標準誤差率0.83%である。標準誤差の標準偏差は、0.066%となっている。

4組、6組、8組、10組の副標本による標準誤差をみると、行動者率の標準誤差は、4組、6組の場合はほぼ同じ、8組、10組は大きくなっている。標準誤差の標準偏差は、6組、8組は同じ値であるものの、組数が増えることによって小さくなっている(表7)。

生活行動では、生活時間よりも各副標本の大きさは確保されるので、標準誤差の数値にも影響せず、ばらつきは小さくなっていると考えられる。

6. おわりに

副標本による標準誤差の計測は、1つの有効な方法であるものの、生活時間の推定結果からみると、標準誤差は安定的ではない。副標本の組数を増やした場合の標準誤差をみると、組数を多くするだけではなく、副標本の同質性を確保するためにも、ある程度の標本の大きさを考慮して、副標本にする必要性があることが確認できる。

数年に1回の調査においては、副標本による標準誤差が妥当な結果であることを本稿のシミュレーションのような実験によってしか

確認することはできない。そのため、実務的には、過去の調査結果と比較する、データを並び替えて試算した結果¹¹⁾と比較する、ブートストラップ法のようなサンプリング手法による試算結果と比較することによって、妥当な結果であるかを確認するのが望ましい。また、ブートストラップ法によって標本誤差を評価するのも一つの方法と考えられる。

最後に、本稿では、社会生活基本調査の調

査結果から副標本による標本誤差の計測について検証したが、この結果は社会生活基本調査の調査項目の性格に大きく依存していることも考えられる。副標本の組数、副標本の大きさ、調査項目によって、それぞれの調査での表れ方は異なると思われるので、副標本によって標本誤差を計測している他の大規模標本調査においても検証をすることは重要と考える。

注

- 1) 副標本による標本誤差の推定については、Wolter(1985)などを参照のこと。
- 2) 社会生活基本調査、就業構造基本調査、労働力調査の副標本の組数は、それぞれ4組、6組、8組である。
- 3) 労働力調査の副標本による標本誤差のばらつきは、副標本の大きさが十分に大きくないこと、副標本の組数が少ないこと、実際に調査された結果としての各副標本の値には非標本誤差が含まれていることから生じるばらつきであると考えられる。また、副標本による標本誤差は、ブートストラップ法による標本誤差や理論式に基づいた標本誤差に比べると、少し大きく計測されている。
- 4) 社会生活基本調査において調査する事項の性格上、標本調査区は、社会施設・大きな病院のある調査区など一部を除いた調査区の中から抽出している(総務省統計局, 2003)。
- 5) 事後に作成する副標本は、独立に抽出された標本ではない。そのため、副標本による分散は、不偏推定量ではなく、過大推定となっている。
- 6) 全国の分散を推定するのに、都道府県ごとに4組の副標本によって分散を求め、その分散を加重平均して推定する方法はとっていない。この方法では、都道府県ごとの分散は一通りしか得られず、シミュレーションによる実験を行うことができないためである。
- 7) 副標本の組数について、土屋(2009)は、安定した分散を推定するためには10組以上が必要としている。
- 8) 労働力調査での副標本による標準誤差の推定では、12か月分の標準誤差から標準誤差のばらつきを確認している。そして、12か月分の標準誤差の平均が理論式による標準誤差やブートストラップによる標準誤差よりも大きく計測されているが、平均することによって安定的な結果が得られている。そのことからシミュレーションの回数は、12回以上あれば有効と考えたが、多くして100回とした。
- 9) 無作為による4組に分ける方法では、各副標本の大きさは均等にならない。日曜日の副標本の大きさを例にとると、調査区数で976, 937, 967, 927(全調査区 3807)のように差異が生じる。他の分ける方法でも差異は生じる場合があるものの、ほぼ均等とみなせる。
- 10) 社会調の標本の大きさは、生活時間については、平日約138,400人、土曜日約115,000人、日曜日約114,500人、週全体約367,900人である。生活行動については、約185,900人である。1副標本当たりの大きさは、4組の場合それぞれ4分の1で、平日約34,600人、土曜日約28,700人、日曜日約28,600人、週全体約92,000人、生活行動約46,500人である。
- 11) データを並び替える方法では、その方法によって分散を過大推定することに留意する必要がある。

参考文献

- [1] 浅井晃(1987)『調査の技術』日本科学技術連盟出版社。
- [2] 栗原由紀子(2010)「社会生活基本調査マイクロデータにおける平日平均統計量と標本誤差の計

- 測』『統計学』第99号, 20～35頁.
- [3] 斎藤金一郎・浅井晃・大沢豊訳 (1964) 『調査における標本設計』日本科学技術連盟出版社 (Deming, W.E. (1960) *Sample Design in Business Research* John Wiley & Sons, Inc. の全訳).
 - [4] 総務省統計局 (2003) 「平成13年社会生活基本調査報告」.
 - [5] 総務省統計局 (2005) 「労働力調査 標本設計の解説」.
 - [6] 高橋雅夫・臼井彩子 (2005) 「平成13年社会生活基本調査における標本の代表性と調査結果の推定について」『統計研究彙報』第62号, 23～70頁.
 - [7] 竹内啓編 (1989) 『統計学辞典』東洋経済新報社.
 - [8] 土屋隆裕 (2009) 『概説 標本調査法』朝倉書店.
 - [9] 馬場康維・土屋隆裕・中村好宏・山崎伸彦 (1996) 「ブートストラップによる標準誤差の推定の試み」『第10回計算機統計学会大会論文集』, 68～71頁.
 - [10] 馬場康維・土屋隆裕・中村好宏 (1997) 「個票データの利用による推定精度の評価実験」『第65回日本統計学会講演報告集』, 156～157頁.
 - [11] 馬場康維・土屋隆裕・中村好宏・小林良行 (1997) 「労働力調査におけるブートストラップ法の利用」『第65回日本統計学会講演報告集』, 224～227頁.
 - [12] 馬場康維・土屋隆裕 (1998) 「ブートストラップ推定 — 理論と実用性 — 」『第66回日本統計学会講演報告集』, 42～43頁.
 - [13] 標本誤差推計研究会編 (1998) 『標本誤差の推計方法 — 最新時代の理論と実証 — 』統計情報研究開発センター.
 - [14] 古橋正宏・岩永琢磨 (1991) 「労働力調査の標本誤差」『統計局研究彙報』第49号, 37～49頁.
 - [15] 松田芳郎・伴金美・美添泰人 (2000) 『講座ミクロ統計分析 ミクロ統計の集計解析と技法』日本評論社.
 - [16] 村田磨理子 (1998) 「人工データによる誤差推定方法の比較」『ESTRELA』No. 48, 20～27頁.
 - [17] Cochran, W.G. (1977) *Sampling Techniques*, Third Edition, John Wiley, New York.
 - [18] Efron, B. (1979) “Bootstrap Methods: Another Look at the Jackknife”, *The Annals of Statistics*, Vol. 7, No. 1, pp.1-26.
 - [19] Efron, B. and Tibshirani, R.J. (1993) *An Introduction to the Bootstrap*, Chapman & Hall, London.
 - [20] Rao, J.N.K. and Wu, C.F.J. (1988) “Resampling inference with complex survey data”, *Journal of the American Statistical Association*, 83, pp.231-241.
 - [21] Wolter, K.M. (1985) *Introduction to Variance Estimation*, Springer-Verlag, New York.

Estimation of Sampling Errors by using Sub-Samples

Kozo YAMAGUCHI*

Summary

Some official statistical surveys estimate sampling errors by using sub-samples. This method has advantages in that sampling errors can be easily estimated, even in surveys with a complex sample design. However, the method has disadvantages in that the sampling errors are varied.

The Survey on Time Use and Leisure Activities is a statistical survey carried out at several year intervals with a large sampling unit. In this paper, we study whether the sampling errors by using sub-samples in this survey are varied, and the degree of the variation, by using a simulation technique. As a result, we verify that the sampling errors by using sub-sample varied. In addition, we present a method of estimating a stable sampling error.

Key Words

Survey on Time Use and Leisure Activities, Sampling Error, Sub-Sample, Bootstrap

* Statistical Research and Training Institute, Ministry of Internal Affairs and Communications
2-11-16 Izumi-cho, Kokubunjishi, Tokyo 185-0024 Japan
e-mail : k3.yamaguchi@soumu.go.jp

浅利一郎・土居英二 著
『地域間産業連関分析の理論と実際』

（日本評論社，2016年）

宮川幸三*

1. 本書の概要と特色

1993年に衆参両院で採択された「地方分権の推進に関する決議」から20年以上が経過した。この間、規制緩和や権限移譲によって地方自治体を取り巻く環境は大きく変化した。一方、制度的側面だけでなく、各地域の人口構成や経済状態も大きく変容しており、人口が集中する地域がある一方で、高齢化・過疎化に苦しむ地域も数多く存在している。また2014年からは、「地方創生」のキーワードのもと、地方自治体自らが将来の戦略を策定し、地域活性化に向けた政策的取り組みを行うことが求められており、これまで以上に自地域の経済状態を正確に把握し適切な政策立案を行うことが望まれている。

地域の産業構造を描いた「地域産業連関表」（以下では「地域表」と呼ぶ）は、地域経済の実態を把握し政策立案を行う際に、多くの基礎的な情報を与える統計データとして有用である。我が国では、既に全ての都道府県において産業連関表が整備・公表されており、経済波及効果分析を行う、あるいは都道府県民経済計算推計の基礎データとして使用する等、様々な用途で活用されている。一方で都道府県より小さな行政単位でみた場合には、

政令指定都市などいくつかの市を対象とした産業連関表の作成は行われているものの、その数は少なく、前述のような「地方創生」ブームの中で多くの市区町村が産業連関表の作成に多大な関心を寄せているのが現状である。

さて本書は、まさにこの地域表について、基礎的な分析手法に始まり、推計手法の詳細、さらには地域表を利用した様々な分析事例に至る幅広い範囲を取り扱ったものである。地域表を題材とした入門書や解説書は数多く存在するが、本書の内容は、以下の2点において他と一線を画する特色を持っている。

1つは、本書が、単一地域を対象とした「地域内産業連関表」（以下では「地域内表」と呼ぶ）ではなく、複数の地域内表を接続した上で地域間の部門別取引を取り込んだ「地域間産業連関表」（以下では「地域間表」と呼ぶ）を主たるテーマとしている点である。前述のように、現状では市区町村を単位とした産業連関表作成のニーズが高まってはいるが、そもそもなぜ小地域を対象として産業連関表を作成する必要があるのか、という点については、改めて考える必要がある。一般的に、地域が小さくなればなるほど、当該地域内では特定の生産物のみが生産され、それを輸出すると同時に他の多くの生産物を輸入するような経済構造が観察される。このような小地域経済を対象として地域内表を作成したとしても、多くの部門における地域内生産額は0あるいは

* 正会員，立正大学経済学部
〒141-8602 東京都品川区大崎4-2-16
e-mail : kzm@ris.ac.jp

は極めて小さなものとなり、したがって地域内の産業間の連関は小さく、地域内の波及効果分析を行うことの意味も薄い。小地域の経済を把握するうえで重要な点は、自地域の産業構造に加えて、他地域との関係にある。自地域の生産が他地域の需要に支えられている、あるいは自地域の需要が他地域の生産を誘発している、といった関係を明らかにすることができれば、自地域経済の発展に向けた方策を考えることもできよう。その点からいえば、他地域との部門別取引を描いた地域間表を用いることによって、例えば他地域から移入される生産物の中間財として自地域産財が使用されているようなケースについても、地域間の複雑な波及効果のやり取りを正確に分析することが可能となる。小地域を対象とした地域表作成のための入門書や解説書が数多く存在する中で、地域間表のみにターゲットを絞ったものは稀であり、その点において本書は貴重な情報を与えてくれるであろう。

本書のもう1つの特色は、推計手法に関する基本的なスタンスにある。日本の産業連関表（いわゆる基本表のこと、以下では「全国表」と呼ぶ）が、10府省庁の共同作業として4年がかりで作成されることから明らかであるように、1つの産業連関表を誠実に作成しようと思えば、膨大なコストと人員が必要となる。しかし言うまでもなく、市区町村レベルにおいて産業連関表作成に割り当てられるコストや人員は限られたものであることから、どうしても、対象地域が小さくなればなるほど、より簡便的な手法によって地域表を作成してしまうという誘因が働く。これはある程度やむを得ないことではあるが、あまりにも簡便的な手法を適用することは問題である。極端な事例をあげれば、一国の産業連関表を人口比で按分しただけの表を作成した

場合、その表が地域の産業構造を表しておらず、その表を用いて行った分析の結果がまったく意味を持たないことは明らかであろう。ここまでひどい推計手法でなくとも、小地域の地域表に関しては、いわゆる「ノンサーベイ法」によって表を作成することがいわば常識と化している現状がある。ノンサーベイ法とは、地域表作成のための統計調査を一切行うことなく、何らかの仮定¹のもとで地域表を推定してしまうという試みの総称である。言うまでもなく、理想的な地域表推計の方法は、当該地域の産業構造や取引構造に関して統計調査を実施し、そこで得られた統計データに基づいて推計を行うことである。しかしこれには膨大なコストがかかる。コスト面で制約がある状況のもとで地域表を作成する場合に、ノンサーベイ法の適用はやむを得ないものではあるが、部分的であったとしても可能な限り統計調査の結果に基づいた推計手法（サーベイ法）を適用する努力をすべきである。また仮にノンサーベイ法を適用としても、少なくとも、推定の誤差がどの程度のレベルにあるのかを把握したうえで、ノンサーベイ法の中でもできる限り精度の高い方法を利用することが必要であろう。その観点からいえば、本書では、既存のノンサーベイ法とサーベイ法の結果を比較したうえで、独自のノンサーベイ法が提示されている。この点は、本書の重要な特色の1つである。

2. 「基礎編」（第1章～第4章）の内容

章別の細かい内容に言及すれば、まず第1章では、地域表全般（地域内表および地域間表）の表章形式や、一般的に用いられている分析手法に関する解説が行われている。また、本書前半部分のメインテーマとなる、「完全分離法（Perfect Separation Method）」の第1段

¹ 例えば、ノンサーベイ法の一つであり本書第5章で説明されているLQMでは、「特化係数の大きさに応じて地域間の取引係数が決定される」といった仮定に基づいて地域表が作成されることになる。

階として、全国表と1つの地域内表(ただしその地域は全国に含まれる)から2地域間表(当該地域と国内その他地域)を作成する手法についても述べられている。続く第2章では、完全分離法の拡張として、2つ以上の並列的な地域(例えばA市とB市など)の地域内表と全国表から3地域以上の地域間表を作成する際の方法が示されている。本書では、これを完全分離法の「並列的拡張」と呼んでいる。これに対し第3章では、完全分離法の「垂直的拡張」として、全国表と地域表およびその地域に含まれる小地域の地域表から3地域間表(例えば、全国-県-当該県内の市を接続した表など)を作成する方法が示されている。どのような地域を対象として地域間表を作成するかという点は、分析目的に依存して決定されるべきものであるが、市区町村レベルの小地域において産業連関分析を行う場合、他の市区町村との関係を明らかにするよりも、むしろ当該市区町村が所属する都道府県や国との関係を明らかにすることが必要とされるケースも多いだろう。その点から考えれば、第3章で示される垂直的拡張の手法は、特に小地域の産業連関分析を行う際に有用なものとなるであろう。

続く第4章では、家計部門を内生化した分析モデルに関して説明が行われている。家計部門の内生化とは、一言で言えば、発生した雇用者所得(あるいは付加価値額)の一部が再度家計の最終消費支出となり、新たな生産を誘発するような効果を分析モデルに導入することである。一般的に行われている波及効果分析においても、外生変数として与えた最終需要額ベクトルによって誘発された生産額を一次効果としたうえで、その際に誘発された雇用者所得に一定の係数²を乗じて作成し

た家計消費ベクトルを再度外生変数として与えて二次波及効果を計算し、両者を合計したものを最終的な波及効果とするような処理が行われている。この一般的な手法では、家計消費を通じた二次的な波及効果のみを考慮しているのに対し、本書第4章のモデルでは、ここで述べたような家計消費を通じた波及効果の計算を1度だけでなく無限に繰り返した結果、最終的な合計金額を求めていることになる。これによって、求められる波及効果は、家計部門を内生化しないケースに比較して大きなものになる。

以上の第1～4章が、本書の第1部「基礎編」である。ここでの内容の中には、注意すべき点もいくつかある。その1つは、第3章までに示された完全分離法において、地域間の部門別交易の構造がどのように決定されていたのかという点である。一般的に、地域内表を用いて波及効果分析を行う際に最も重要と言えるパラメータは、部門別の地域内需要額に占める移輸入額の割合を表す移輸入係数である。中間財として移輸入品が用いられることによって、生産波及効果は地域外に漏出してしまふことになるため、移輸入係数の大きさは地域内の波及効果の大きさに強い影響を与えることになる。地域間表の場合も同様であり、部門別の地域内需要額に占める移入地域別の移入額を正確に把握することが、地域間表を用いた分析の精度を保つ際の最も重要な条件となる。しかしながら、本書の中でも示されているように、第1章から第3章の完全分離法による地域間表作成手法では、『地域IO表の移出・移入の地域割り振りがあらかじめ確定していることを前提としている』(本書p.34より)³。この問題については、後の第5章の中で取り扱われている。この第

² 通常は、家計消費に関する統計調査より得られる「家計の雇用者所得に対する財・サービスの種類別の消費支出額の割合」などを用いることが多い。

³ つまり、地域内需要額に占める相手地域別の移入額比率(地域交易係数)については、何らかの方法によって事前に推定されていることを仮定して、第1章から第3章の議論が進められている。

5章は、本書の核となる内容であり、作成される地域間表の価値を決定付ける重要なものであるといえることから、基礎的な内容の修得を目的とした読者であっても、少なくとも第5章までは細かく目を通すことが望まれる。

第4章までの前半部分においても1つ注意すべき点は、家計部門の内生化に関する考え方である。第4章のモデルでは、付加価値額に一定の比率をかけて新たな家計消費ベクトルを計算するような方法が採られている。しかしながら現実の家計の消費活動に目を向ければ、付加価値額や家計消費額の増加が、新たな雇用の創出によって達成されたものであるのか、これまでと同じ労働者の労働時間延長（つまり残業）によって達成されたものであるのかは産業や時点、地域によって様々であろう。もしも労働時間延長によって達成されたものであれば、所得が増加した際に、全ての財・サービスの消費額が同率で増加することは考えにくく、その場合、誘発された付加価値額に一定の比率をかけて新たな家計消費ベクトルを計算するという方法は正当性を持たない。また、勤務地と居住地が異なっているケースを考えれば明らかであるように、雇用者所得が発生した地域と家計消費が計上される地域が同一である保証はない。そこで第4章のモデルにおいても、発生した所得の何割が自地域内で消費されるのか、といった地域内消費の比率を設定し、このような問題に理論的観点から対処している。しかし実際の分析に際しては、発生した所得のうち自地域内の消費が占める割合を具体的に把握する必要があり、そのためには自地域内消費比率に関する統計調査を実施しなければならない。さらに、仮に何らかの調査を行い、自地域内消費比率のデータを得ることができたとしても、その比率が常に変化しない保証はない。産業連関分析を行う上で重要なパラメータとなる投入係数は、財・サービスの生産技術や価格体系に変化がない限り、一定の値を取る

ことが前提とされており、その仮定は理論的側面からも実証的側面からも一定程度の妥当性を持っている。しかし付加価値に対する家計消費の比率や自地域内消費比率が一定であるという根拠はなく、従ってこれらの比率を分析モデルに導入することは、分析結果の精度を低下させる要因となるであろう。この問題点は、前述のような一般に広く用いられている二次的な波及効果の計算にもまったく同様に発生するものである。家計部門を内生化するることによって、計算される波及効果は増大することになる。それ故に、多くの分析事例の中でこの手法が用いられてはいるが、精度面での問題がある以上、家計消費の取り扱いについてはより慎重な対応が望まれるのではないだろうか。

3. 「応用編」(第5章～第9章)の内容

本書の内容に戻れば、第5章以降は「応用編」と位置付けられている。第5章では、前述のように、地域交易係数の推計手法について詳細な説明がなされている。第1節では、地域表推計に広く用いられているノンサーベイ法の1つであるLQM(Location Quotient Method)によって推定された交易係数とサーベイ法で作成された交易係数を比較し、LQMの精度が必ずしも高いものではないことが示されている。また第2節において、先行研究における交易係数の推定手法に関するサーベイや物流センサスをはじめとした既存統計の活用について述べたうえで、第3節では、交易係数の新たな推定手法を提示するとともに、浜松市のデータを用いて実際に推定を行い、その結果について考察している。前述のように、コスト面の制約がある小地域の産業連関表推計において、ノンサーベイ法を用いることはやむを得ない側面もあるが、ただ単に既存の手法を援用するだけでなく、様々な手法について検討した上で新たな手法を提示し、さらに結果の検証まで行っている点は、本書

における画期的な取り組みであると言えよう。

続く第6章から第9章までは、実際の地域間表を用いた分析事例が示されている。各章では、人口減少、TPP、空港（観光問題）、研究開発拠点誘致、といったトピックに関する経済波及効果の計測が行われており、現在の地域経済を取り巻く多岐にわたる課題について様々な分析が行われている。近年、都道府県や市区町村の統計担当者からの相談として最も多い内容の1つとして、「地域表を作成してみたものの、どのように使用してよいのかわからない」といったものがある。確かに、産業連関分析の理論モデルの基礎を理解したとしても、実際に分析を行う際には理論モデルでは想定していないような様々な問題が発生することがある。一方で、自らが行いたい分析に類似した分析事例をネット等で探したとしても、その分析事例において適切な分析手法が使用されている保証はなく、また実際に明らかな誤りを含んだ分析結果もネット上には多く存在している。そのような中で、様々な分析事例を詳細に記載した本書は、産業連関分析の初心者でありながら実際に分析を行う必要がある場合に有用な参考資料となるであろう。ここで述べたように、全9章中の4章が分析事例に割かれているという点も、本書の特色の1つであると言える。

4. 小地域産業連関表の今後に向けて

ここまで見てきたように、本書は、市区町村レベルの小地域における産業連関表の作成から分析までを幅広く取り扱ったものである。この内容は、現在のいわば「小地域産業連関表ブーム」における地域表にまつわるニーズを満たすには十分なものであると言える。しかしあえて更なる課題をあげるとすれば、

「そもそも小地域の産業連関表をどのような目的で何のために作成・利用するのか」という点については再考すべきではないか。本書で取り上げられている分析事例は、単なる地域内表ではなく3地域以上を対象とした地域間表を用いた事例であったり、家計を内生化したモデルであったり、様々な工夫がなされているものの、基本的にはどれも地域経済への波及効果を求めるものであった。大企業の工場を誘致する、大規模な観光施設を建設する、といったシナリオに基づいて経済波及効果を計算し、その結果の大きさに応じて計画の是非を検討する、といったスタイルは、確かに現在でもなお地域経済活性化方策の1つの手法ではある。しかしながら現在の日本で、このような旧来型の方策を実現できる地域は数少ない。多くの地域では、膨大なコストをかけることなく、現在ある資源を効率的に活用する方策を考えなければならない。

本稿第1節でも述べたように、小地域を対象として波及効果分析を行えば、多くの場合、地域内需要の大半が移輸入によって賄われているため、地域内の波及効果は小さなものになる。小地域経済にとっての課題は、この小さな波及効果自体を求めることよりも、むしろ波及効果の多くが他地域に漏出してしまおうという地域の産業構造を詳細かつ的確に把握することであろう。そのためには、小地域における波及効果分析の手法を拡充してゆくことはもとより、新たな産業構造の観察・分析手法を開発することも重要な課題の1つとなる。このような課題は、本書に限らず、私自身も含めた地域産業連関分析に関わる研究者全員の課題でもあり、今後の更なる取り組みが期待される。

【書評】

山下隆之 編著
『地域経済分析ハンドブック：
静岡モデルから学ぶ地方創生』

(晃洋書房, 2016年)

居城 琢*

1. はじめに

本書は、3名の静岡大学に所属する研究者と3名の静岡県職員、計6名による著作である。大学が地域貢献をより強く求められるようになった昨今、大学と都道府県職員あるいは地域の研究機関との共同研究あるいは共著という形で研究成果出版も多くなっている。静岡大学では土居英二編(2009)において熱海市、静岡県、静岡総合研究機構との共同研究が、遡れば土居英二・浅利一郎・中野親徳編(1996)でも県や地域のシンクタンクとの共同研究が行われており、大学の研究における地域連携ではすでに蓄積がある。また、同じ大学に所属する異分野の研究者たちが共同研究・執筆を行うという意味でも、静岡大学では日本評論社「はじめようシリーズ」のほか、上原信博編(1977)や静岡大学税制研究チーム(1990)等の研究が行われてきている。本書は、こうした静岡大学の過去の研究成果の直接の後継本というわけでないが、その成果・精神を受け継いだ本であると言っていいだろう。

2. 本書の構成と概要

本書の概要を章別に簡単に振り返ってみよう。

まず、序章では、地域経済に関する事実確認として3つの事実が示される。

事実1：人口の成長と県内総生産の成長との間には相関がある、事実2：域際収支と県民所得には相関がある、事実3：観光による経済成長はあまり期待できない。このような事実を踏まえ、本書で考察する2つの主要問題が提起される。第1に経済成長の原動力は何かという問題、第2に人口の変化が経済成長に与える効果という問題である。

第一部基本編として、第1章から第5章までの章が割かれている。

第1章静岡県経済の長期的な推移では、静岡県の特徴として「全国の3%、10位の経済圏」であること、第1次産業の農産物として茶、メロン、ミカンなどの生産、カツオ漁獲量、マグロ輸入量などが全国一位であること、製造業の比重が大きい地域であると述べられている。また、経済構造の特徴として県内総生産に占める移出の割合の高さが指摘されている。地域経済と産業政策との関係では、1960年頃の国家的産業政策であった繊維などの軽工業や製紙、木材など素材産業から、重化学工業へシフトする動きには乗れなかったが、その後輸送機械や医薬品類を中心とす

* 正会員、横浜国立大学国際社会科学研究院
〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台79-4
e-mail : ishiro-taku@ynu.ac.jp

る化学工業など高い生産額を生む分野へシフトし、県製造業全体として高い成長を実現してきたとしている。また、地域ごとの産業構造変化が歴史的経過を踏まえ記述されている。東部・伊豆地域では、東名高速道路や工業団地の整備により首都圏の拡大という形でトヨタ自動車富士研究所等が立地してきたこと、県立静岡がんセンターを中心とした医療・健康関連産業の振興策による民間企業の立地、富士山の豊富な地下水を利用した富士の製紙業、東海道線丹那トンネル開通による伊豆半島全体が観光地化したこと、その後旅行形態の変化や日本における交通網の整備により伊豆半島の優位性が失われ観光客数が伸び悩んだことが述べられている。中部地域では、浅間神社の造営に携わった職人たちの技術が受け継がれ、漆器、指物、家具といった技術によって漆器や塗り下駄の生産が行われたこと、家具の一つ鏡台生産から鏡を使用した自動車用バックミラー製造に転換した村上開明堂について紹介されている。また、木製品製造技術を生かした木製模型、そして模型産業の発達とプラスチックモデルへの転換によるタミヤ等プラモデル産業の集積が紹介されている。西部地域では、明治期の綿織物とその織機の製造、また地元産木材の製材から木工機械や楽器製造などへの展開、戦中の軍需工業化を経て、戦後には、機械製造やオートバイなどの輸送用機械の製造などの発展が述べられている。また「テクノポリス法」の制定に伴う大規模工業団地の整備と企業の移転や文部科学省知的クラスター創生事業の指定によるオプトロニクスクラスターとしての取り組みなど歴史的条件に加え産業政策の影響についても紹介されている。

第2章需要主導型モデルでは、需要主導型モデルの教科書的な説明に加え、高度成長期に高かった静岡県の乗数効果が近年低下している理由として、県の産業構造が製造業からサービス業中心に変化したことで波及経路が

短くなったこと、海外からの部品調達が増え乗数効果が海外に漏出してしまふからといった考察が加えられている。

第3章基盤産業の把握では、LQ法と呼ばれる特化係数法を使った基盤産業把握方法の解説とそれを使った実証分析が行われている。分析として1960年から60年間の産業別就業者数のデータを使い、静岡県の第一次産業の特化係数が高度成長期に低下したもののその後上昇に転じていること、第三次産業の特化係数は1を上回ったことがない一方、第2次産業の特化係数は終戦直後より1を上回りその後も上昇を続けていることから、製造業が盛んな県であることを示している。また2010年の市町村分析では焼津市の漁業の特化係数が極めて高く、そのまま受け取れば漁業が圧倒的な基盤産業であると理解されるが、焼津市における漁業の就業者構成比は同市の製造業の就業者構成比に比べかなり小さい。これは、特化係数法において焼津市における就業者の「量的大きさ」が反映されていないことが原因であるとし、標準化を用いた合成指標によれば、焼津市の1位の製造業、2位の漁業が基盤産業と把握されるとしている。続いて生産力の観点からも基盤産業把握を試みており、国勢調査の「産業分類」を国民経済計算の「経済活動分類」へ組み換え、オープンデータとして得られない市町村の生産額については静岡県の就業者1人当たり生産額を経済活動別就業者数に乗じて推計し、合成指標を求めている。その結果、就業者ベースでは製造業についてランキングされることの多かった卸売・小売業がサービス業に入れ替わっていることを指摘している。最後に、通常の特化係数が「自足率」の低い産業をも基盤産業(移出産業)と判定してしまう問題を修正するために中村良平氏によって提案された修正特化係数について紹介し、考察を加えている。それによれば、国の産業連関表の自足率を市町村レベルで適用する場合、各市町村の自足率

が一定と仮定していること、またその自足率を就業者の特化係数に利用する場合、市町村の産業別労働生産性が一定と仮定していること、以上のような点を留意して数値をみる必要があることが指摘されている。

第4章供給主導型モデルでは、新古典派モデルによる教科書的な説明が行われている。

第5章シフト・シェア分析では、地域経済分析においてしばしば用いられるシフト・シェア分析の紹介とそれを用いた実証分析となっている。シフト・シェア分析では、地域の就業者数の変化を、全国成長要因と差異シフトと比例シフトに分けている。この方法を浜松に適用し、差異シフトが近年マイナスであることを明らかにしている。また、地域間比較を行うため変化率によって各要因を、全国成長率と相対的差異シフトと相対的比例シフトに分け、伊豆半島地域では一貫して差異シフトがプラスであるが、観光関連を中心としたサービス業に特化しているため比例シフトがプラスであること、製造業へ特化している西部地域はサービス経済化という全国動向に反しているため比例シフトが概ねマイナスであるものの、差異シフトがプラスに働いているため全国平均より高い成長を示していることなどを明らかにしている。さらに、Hejman and Schipper (2010) の議論を用いて比例シフトがプラスの地域は核地域、比例シフトがマイナスで差異シフトがプラスの地域は波及を受ける地域、両シフトともマイナスの地域は周辺地域に区分し静岡県の各市町村と全国の都道府県の1960年から2010年の変化を類型化している。結果として、県内では、東部の沼津市や行政上の拠点の静岡市が核地域から周辺地域へと変化していること、工業都市浜松は1970年代以降、核となる地域になっていないこと、2005年から2010年では熱海だけが核地域となっていることが示された。全国では1960年代に関東では、東京、神奈川だけが核地域であったが埼玉、千葉がそれに

加わることで東京圏が成立していく過程が、中部ではまず静岡がついで愛知が核地域から外れたことが示されている。

第二部応用編として、第6章から終章までがあてられている。

第6章労働の域内移動では、移動選択指数、移動効果指数により、静岡市から隣接する市町村に労働の流出が大きいこと、静岡市と交流率の高い藤枝市、焼津市で静岡市との流入が不均衡になっていることが示された。また数量化Ⅳ類を用いて第1及び第2固有ベクトルの各要素をクラスター分析によって分類した結果、志太榛原地区及び中東遠地区が各々中部地域と西部地域に吸収され自立した経済圏を形成していないこと、伊豆地域が3つの経済圏に分離され伊豆地域全体で1つの経済圏を形成していないことが示された。

第7章人口の社会移動分析では、住民基本台帳を用いた分析で、全国及び静岡での社会移動の主体は15歳から29歳を中心とする若年層であること、転入・転出超過率の変動パターンのクラスター分析で静岡県は地方中核・大都市周辺型に分類され若年層の転出は多い一方、大都市圏から転入もある程度は見込めることなどが示された。また、静岡県の東京都・神奈川県との転入・転出について有効求人倍率との相関が高く就職という労働需要の大きさが人口移動の原因になっているのではないか、一方愛知県に対しては人口一人当たり県内総生産との相関が高いため総合的な地域力の差が人口移動の原因ではないか、といった問題が提起されている。

第8章産業連関モデルによる基盤産業の把握では、通常用いられる影響力係数・感応度係数・生産誘発係数に加え、現実の経済とある産業が存在しないと仮定した仮想的経済との生産誘発係数の差によってその産業の重要度を測る総合連関指標によって経済の主要産業を特定している。その上で、総合連関指標が平均以上、かつ影響力係数が1以上、移出

による生産誘発係数が平均以上の産業を基盤産業であると判定している。結果、パルプ・紙・木製品、化学製品、電気機械、輸送機械の4産業が2005年の静岡県における基盤産業と判定された。第3章の特化係数法による基盤産業把握では、域内生産額比や就業者比率を用いた判定であったが、産業連関表を用いた基盤産業把握では域内経済間の部門間相互依存関係を踏まえた判定になるため、域内生産額が必ずしも大きくなくとも中間財生産を通じ域内生産物の移出をサポートするような産業の場合、基盤産業と判定されうるとしている。

第9章システムダイナミックスでは、人口動態、需要サイド(民間最終消費、民間総資本形成、公的資本形成、政府最終消費、移出、輸出や移輸入)、供給サイド(労働力、資本ストック)の各要素をとれ入れた地域SD(システムダイナミックス)モデルを構築し、人口減少局面における静岡県の将来県内総生産や一人当たり県内総生産、1次～3次産業の将来の生産額の推計を行っている。結論としては、人口減少になってもしばらくの間は人口一人当たり所得が高い成長を示す可能性が示されている。

終章では、ここまでの章を踏まえ、政策的提言が行われる。需要面からみた経済成長では、民間消費Cを増加させる政策として所得税の減税や地産地消の促進が、民間投資Iの拡大に対しては企業誘致や新産業の創出が、移出Xの増加のため域外では品質や価格の面で供給できない財を育てていく必要性が提言されている。観光産業においては、波及効果が期待できる反面、観光需要においては波があること、富士山静岡空港や新東名など新たな交通インフラの利活用が観光需要創出に重要である点が述べられている。産業基盤を生かした経済成長として、乗数効果の重要性を強調する一方、その漏出に注意しつつ地域の産業基盤を生かすべきであることが述べら

れる。また、静岡県において90年代以降、製造業の就業者比率が減少する脱工業化が実質所得の低迷を伴ったマイナスの意味で進行しており、企業の海外への転出を引きとめることも重要であると述べられている。産業と人口においては、地域の就業者と人口には強い関係があることから、人口を増やすためには基盤産業の就業者数を増加させるような産業振興策が必要であるとしている。供給面からみた経済成長では、技術進歩を高めるため産業集積を生かした技術開発の重要性や、資本蓄積が十分でない第一次産業は、公的資金を使った技術開発の重要性が述べられている。高等教育の充実では、静岡県の大学等高等教育機関の学生収容力は全国的にみても低く、多くの学生が首都圏や愛知県に進学のため転出するとし、大規模地震対策や海洋資源活用など静岡県の特性を生かす方向で産官学が協力し大学教育を充実させるべき点が提言されている。最後に、女性の活躍推進については、静岡県において育児をしている有業女性の比率が全国的にみても低いことから、働きながら育児・子育てができる環境づくりの重要性が提言されている。

3. 本書の特徴と評価

以上、本書の概要を簡単に振り返ってきたが、評者から若干コメントさせて頂きたい。

まず、本書の特徴としては、本文中にもあるように、元来は地域経済研究を専門としていない研究者と仕事上の要請で地域経済の分析に関わるようになった県職員たちによる共同執筆であることがあげられる。このことにより、本書は、地域経済研究として、地域における内在的な問題を長年かけて掘り下げその解決策を探る、あるいは地域経済学としての固有の問題関心を出発点に研究をすすめるといった形ではなく、経済理論、経済統計、産業連関分析、計量経済学といった個々の研究者が専門とする分野の分析ツールを用いて地

域経済の分析にあたるという形をとっている。この点は、本書の弱点にもなりうるが、経済学の知識を持つ研究者・実務家が地域分析を行う上でのまさに“ハンドブック”になりうるという本書の可能性を示すものであろう。実際、本書では一般に入手可能な統計データを用いて静岡県経済が分析されるが、その手法は他の都道府県でも容易に適用可能であろう。また、本書はMcCann, P. (1990) や山田・徳岡 (2007) など地域経済学の標準的な教科書を踏まえて記述されているため、学生や一般市民など初学者が一から地域経済学を学習する際にも利用できるものとなっている。

一方、静岡県経済の分析としても、本書は一定の意義を有するだろう。第1章は簡潔でありながら静岡県経済の特徴を的確に描き出しているし、第3章、第5章では特化係数法、シフト・シェア分析という標準的な手法を用いて静岡県の市町村レベルでの基盤産業、成長要因を明らかにすることに成功している。第6章、第7章では人の静岡県内・県外移動の状況とその要因を、第8章では産業連関モデルを用いた基盤産業把握方法が提案され、第3章の特化係数法では静岡県の基盤産業ではなかった産業を基盤産業であると把握することで第3章の議論を補完している。

一方で評者としては、本書において若干不足していると感じる点もある。

第3章の基盤産業の把握では、部門分類が多少粗いという印象がある。長い期間の産業構造変化をみるため国勢調査を用いているとあるが、反面で部門分類が細分化されていないため、多くの静岡県の市町村において単に製造業が基盤産業と判定されている。静岡県全体の産業構成変化は長い期間を使い考察しているが、市町村では2010年の一時点であるため、必ずしも国勢調査そして産業分類を経済活動分類に変換した県民経済計算に拘る必要はないと感じる。時間的に間に合わなかった可能性があるが、製造業やサービス業に関

しては別途経済センサス等を使い細かい分類で基盤産業を特定することは可能ではないかと思う。第5章のシフト・シェア分析では、差異シフトと比例シフトという要因に対して、各市町村及び各都道府県を核地域、周辺地域、波及を受ける地域に区分しているが、結果に対して若干違和感がある。例えば静岡県において、浜松市が1970年代以降核地域となっていない一方、熱海市が一貫して核地域となっている、あるいは全国において静岡県だけでなく愛知県が90年代以降核地域から外れている等である。実際には、浜松市や愛知県の製造業（主として輸送機械産業）は静岡県及び日本経済の牽引役を担っているという感覚がある。こうした結果になる理由は、比例シフト（全国の全体成長率と比較して、全国において伸びている産業が各地域でどの程度存在しているか）がプラスの地域が核地域と判定されるため、全国において伸びている産業が地域にないとその地域が核地域と判定されにくいためである。全国における傾向としては、経済のサービス化を反映してサービス産業の雇用（生産）が伸びている一方、浜松市や愛知県の中心となる産業は製造業となるため、全国全体の傾向とは異なる。しかし、そのことにより該当地域が核地域でないと言えるだろうか。例えば、日本全国の傾向としては製造業が縮小していたとしても、特定の地域では製造業が活発である（縮小していない）ということはある。このため、比例シフトがマイナスというだけで、その地域が核地域ではないと判定するのは行き過ぎと感じる。比較対象を全国にせず、静岡県内であれば静岡県全体、都道府県であれば類似した産業構造を持つ地域等にするといった選択肢はあるが、いずれにせよ手法としての特徴・限界を示していると思われるため、“ハンドブック”としてはこうした点を明記すべきかと思う。第8章産業連関モデルによる基盤産業の把握では、公表データである域内産業連関表を用

いているが、静岡大学の研究成果として蓄積がある地域間産業連関表を用いることは出来なかつたらうか。地域内産業連関表では、特化係数で考慮できなかった地域内の産業と産業のつながりを含めて基盤産業を特定できるが、移出入が大きい静岡県において他都道府県との関係を分析できる地域間産業連関表の分析・紹介があつても良いのではないかと思う。第9章のシステムダイナミックスは、2030年までの静岡県経済の推計を行つており非常に興味深い内容だが、分析結果の記述が十分でないと感じる。1人当たり県内総生産の将来推計として、本文中P185「図9-8は、 $JGDE_t$ 成長率1.5%で2027年度、3.0%では2019年度をピークに対前年度成長率が減少傾向にあり、傾きが緩やかになる」とある。図9-8は第1次産業の将来推計なので、人口1人当たり県内総生産の将来推計が示される図9-7の間違ひではないかと思われるが、図9-7においても指摘されるような傾向はうまく読み取れない。また、図9-10の第3次産業の将来推計において、不動産以外の産業は生産額が変化なしか微減であるのに対し、図9-9の第2次産業の将来推計では製造業の生産額

は右肩上がりである。産業別の将来推計は県の将来像として大変興味深く、この推計では2030年の静岡県経済は現在以上に製造業の構成比が高くなるだらう。民間総資本形成や移出が、一律の全国成長率(1.5%や3%)を基にした全国の $JGDE_t$ に大きく影響を受ける形になっていると思われるため、このように製造業が伸びていく結果となっているのではと考へたが、十分に理解ができなかつた。この推計結果についてはもう少し説明が必要かと思う。また、第4章p69で供給主導型を(export-led)と訳している、あるいは第5章の表5-2中の地域と全国の成長率計算の際の記号の間違ひ等誤植と思われる間違ひも気になった。

しかしながら、全体としては多岐にわたる分析手法を教科書的に説明し、使用するということに留まらず、各章でそれらを工夫し発展させた分析手法も含めて紹介しているという点は、“ハンドブック”として類書にはない本書の大きな特徴である。この本を手に地域の分析に挑まれる方々が今後増えることを期待したい。

参考文献

- 上原信博編著(1977)『地域開発と産業構造』御茶の水書房
 静岡大学税制研究チーム(1990)『消費税の研究－検証と展望』青木書店
 土居英二・浅利一郎・中野親徳編(1996)『はじめよう地域産業連関分析』日本評論社
 土居英二編(2009)『はじめよう観光地づくりの政策評価と統計分析』日本評論社
 山田浩之・徳岡一幸(2007)『地域経済学入門〔新版〕』有斐閣
 McCann, P. (1990), *Urban and Regional Economics*, Oxford: Oxford University Press (黒田達郎・徳永澄憲・中村良平訳『都市・地域の経済学』日本評論社, 2001年)
 Heijman, W.J.M and R.A. Schipper (2010), *Space and Economics: An Introduction to Regional Economics*, Wageningen, Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

【書評】

李潔 著
『入門 GDP 統計と経済波及効果分析』

(大学教育出版, 2016年)

櫻本 健*

李 (2016) (以下本書) の書評をまとめるに際して、書籍間比較、著書の構成、本書の良いポイントと課題という3点に分けてまとめる。

1. 書籍間比較

本書の目的は、GDP統計・産業連関表(以下IO)と実証分析について、大学生向けの半期15回授業用のテキストを想定して作成されている。退屈な授業とならないように難しい概念を平易に説明し、PCを利用しなくても良い程度にデータによるごく簡易的事例とセットで学べるように工夫している。

国民経済計算体系(SNA)の関連分野では統計作成機関の初学者向けテキストとして、主にLequiller and Blades (2014)が海外では広く利用されている。この本は2014年に2版が発行されて、元々分厚かったが、一層厚くなった。日本でも作間(2003)、中村(2010)といった定評のある教科書もあるものの、1学期のテキスト採用に耐える、安価でコンパクトで専門的なテキストが不足している。本書はSNAの解説書という位置付けではないが、関連分野に有力な一冊が加わることで経済統計分野の授業のテキスト環境が充実する

ので、授業がやりやすくなるだろう。本によって目的や役割が異なるにもかかわらず、無理を承知で表1のように特徴に違いが分かるように比較表を作成した。Lequiller and Blades (2014)、作間(2003)、中村(2010)の3冊は、SNAの解説書か、SNAを中心とした経済統計の解説書という位置付けであるのに対し、本書の目的はGDP統計と産業連関分析である。つまり、表1の他の比較本は少し目的が異なる。

本書は本の構成と説明内容について、初学者向けのテキストとしてLequiller and Blades (2014)に少し重なる面が2点ある。GDP統計の初歩的な知識を教えようとしているところと、新興国のGDP統計に関する記述が充実しているところである。本来SNAでは初学者向けの国連のハンドブックもあるが、あまり使われず、代わりにLequiller and Blades (2014)が使用されるケースが多い¹。Lequiller and Blades (2014)は先進国の事例に加えて中国とインドのSNAもカバーしている。SNAの海外

¹ 国連ハンドブックは、統計作成機関の初心者がExcelデータなどと一緒に自主的に学ぶ教材として設計されているから、大学など教育機関で広範囲には利用されにくい。初学者向けにはUnited Nations Statistics Division (2004)、United Nations Statistics Division (2013)、United Nations Statistics Division (2014)の3冊がある。うち2冊は2008SNA導入に伴って専門家間で数年準備されて、数年かかって最近改訂された。

* 正会員, 立教大学経済学部
〒171-8501 東京都豊島区西池袋3-34-1
e-mail: tsakura@rikkyo.ac.jp

表1 Lequiller and Blades(2014) と本書の比較

	Lequiller and Blades (2014)	作間 (2003)	中村 (2010)	李 (2016)
言語	英語	日本語	日本語	日本語
対象者	主に統計作成機関職員, 経済分野の大学生	主に経済統計ユーザー, 経済分野の大学生	主に経済統計ユーザー, 経済分野の大学生	主に経済学部大学生
特徴の違い	統計作成機関の初任者や, 大学で学ぶことができる初歩的なテキスト。	国民経済計算体系を中心に経済統計の専門的・概念的な理解を学べる大学生向けテキスト。	日本の国民経済計算体系について, 大学生向けのテキスト。勘定体系全体を概ね網羅している。	アジアの産業連関方式を前提にGDP統計・IOの体系的な理解についてまとめた大学生向けテキスト。SNAやIOについて特に歴史的な成り立ちを踏まえて知識が得られる。
ページ数	520	352	136	191

比較という意味で, 本書と役割が似ている。ただ, 本書はLequiller and Blades(2014)よりもコンパクトで見やすく買やすい印象を受ける。その理由は後述する。

大学で経済統計分野での科目は, 多く考えられる。政策系の科目と異なって統計自体に深い興味・関心があって授業を選択する学生は少数で, 多くの場合はやむをえず便宜的に科目を取るケースが多いのが実情である。大学院の科目も多くの場合は似たような状況であることを考えると, 実態として教科書選択で悩むケースが多い。要するに興味関心がある人が関心を持つようにするのが経済統計分野の教育の中心となる。そのため, 例えば学部レベルではLequiller and Blades(2014)をテキストとして, 経済統計分野の重要な要点を網羅するように, 授業を行うことは難易度や学生の興味関心を維持する上でかなり難しい。そういうさじ加減が難しい授業向きの経済統計テキストの要件としてコンパクトで学生から2千円未満位の安いことが望ましいと考える。本書はその点では大変有用である。本書は用語や専門知識に細心の注意

表2 章立て

	章タイトル
1章	国民経済計算概論
2章	G・D・Pとは何か
3章	GDP三面等価と産業連関表
4章	物価指数と数量指数
5章	実質GDPと産業連関表
6章	産業連関モデルの考え方ー閉鎖経済の場合ー
7章	経済波及効果分析ー開放経済の場合ー
8章	日本と中国のGDP統計作成の比較
9章	付加価値のダブルデフレーション法とシングルデフレーション法の大小比較
付録	指数算式について, 行列計算入門, 日本2012年産業連関表, 中国2012年産業連関表, 参考図書

を払っている。今日では使用機会が限られる, MPSといった用語があるので, 読んでいて用語一覧が欲しくなる時がある。用語一覧が無いという点は, 試験の前に専門用語を丁寧に説明しておくことが必須となるという意味で,

本書をテキストに選ぶ際に注意点となる。

2. 著書の構成

全体の構成について1～5章がIOから見てSNAについてまとめた基本編で、6～7章はIOの基本と経済波及効果分析である。8～9章が著者の研究をベースに応用的な分析事例からGDP統計と産業連関分析について、より深い理解が得られるようにしている。専門知識の情報を抑えているが、重要な専門的な意義をわかりやすくまとめている。その結果、コンパクトだが、内容も十分にまとまっている印象を受ける。

各章の構成について、やや長くなるが、ポイントを絞って紹介する。1章はSNAを取り巻く、幅広い全体的な概念の説明を行っている。フローとストック、SNAの国際基準の変遷、SNAとサブシステム、勘定の説明、基準に応じた概念の変化、SNAとMPSの比較、SNAと統計の種類、県民経済計算、統計法の改正といった内容をカバーしている。特に社会主義国(MPS)と自由主義国(SNA)の体系の違いがわかりやすく学ぶことができる、教育向けテキストは他にあまりない。2章は、学問的に考えさせられる概念(生産境界、帰属計算、無償労働、国内概念と国民概念、総概念と純概念)の説明を行っている。3章で、GDP三面等価、生産勘定の導入、中間生産物と最終生産物を説明した後、X表、V表U表といったSNAから見た産業連関統計を見ている。4章は物価・数量算式、連鎖方式、各種統計を順にまとめている。この本の特徴はコンパクトでありながら、細かいことも学べる。要素逆転テストやコラムでの購買力平価の説明は大変わかりやすい。

5～7章はIOを考えながら学ぶという意味でセットとなる。5章は実質GDPをベースにシングルデフレーションとダブルデフレーションの違いを学び、日中GDP比較を行う基本的な情報が得られるようになっている。著

者は学生に推計方法の違いに立脚した計数の比較を学ばせる意図を持っているのであろう。6章は閉鎖経済に基づく産業連関モデルの説明で、均衡産出高モデルと均衡価格モデルを説明した後、日本のIOの説明に入る。7章は競争輸入型、非競争輸入型の違いと分析モデル、波及効果モデルへの注意点を説明している。第2次波及効果モデルの事例を網羅しているところがとても良い。

8～9章では概念、事例、コラム、付録が相互に関連し合い、意欲的な学生にとって興味がわくように工夫が施されている。著者が教育する中で、試行錯誤してきた取組が存分に反映していることが読者にも伝わってくる。文章中で寓話が多く登場するので、学生が考えさせられる機会が多く与えられる。

8章は歴史的成り立ちや特徴の違いに力点を置いた、日中間GDP推計方法の比較である。8章は実際の公表資料と一緒に見るのが見やすいので、授業でこのテキストを使う場合には多少補助資料を配布したりしながら授業を進めた方がいいかもしれない。本の中で公表資料として付録3と4で日中の産業連関表が示されている。授業などで本書を採用して資料を付け足す場合には、中国は統計年鑑だけでよいが、日本は公表物の種類が多様なので、その点は多少確認が必要となる。それから8章の良いところは加工統計といえども汗をかいて努力してきた経緯をさりげなく学べるようにしているところである。こうした地に足の着いた実感を学生が学ぶということは大事なことである。

9章は著者の研究を背景にデフレーション法のための比較を行っている。個人的な印象として、GDPデフレーター自体は学生から見てすぐに興味関心がわくような内容とは言えない。ただ、4章と5章を経てきているので難易度は大きく下げられている。学生は日中GDP統計の分野を学び、デフレターの構造を使って、加工統計の実証研究方法も学ぶこと

ができる。9章の内容は、学生が学べる実証研究の例として良い内容である。9章を理解するためには頭で論理を組み立てて計算の原理とデータの両方を追わなければならない。このことは学生自身が実証研究を進める第一歩になるので良い例である。

3. 本書の長所と課題

IOとSNAのテキストは、わかりやすく説明するのが大変であるが、本書はよく練られているため、全体としてかなり見やすいテキストとして仕上がっている。全体を通じてこの本の良いところは、SNAではなく、GDPと産業連関に焦点を絞っているところである。もう少し言い足すと、絞っていることは2点あり、第一に対象者を大学学部生向けテキストということで役割を明確に絞っている。第二に内容の範囲を広げず、情報量を抑えたことで、非常に分かりやすくなったということである。表1のLequiller and Blades(2014)とのページ数の差を見れば、一目瞭然である。Lequiller and Blades(2014)は93SNAや08SNAを中心としてSNAの勘定全体を網羅しているが、分野が幅広いため、理解が難しくなっている。SNAを学ぶのであれば、産業連関表を中心に68SNAの方が見やすいということは長年知られている。本書の見やすさはそうした伝統的な説明の筋に沿っていて、さらにそこからGDP統計に焦点を絞っていることに要因がある。そして情報量が絞られる一方で、GDPの推計方法や産業連関分析ではきちんと専門的に重要なポイントをおさえるようにしており、豊富なコラムとの組み合わせで学生からの関心を得やすいように工夫している。コイル(2016)はGDPに説明を特化している

という意味で、本書と似た位置付けとなっており、同じような評判が海外で立っている。やはり経済統計において評判の良いテキストとは何たるかを考える上で、内容の絞り込みがポイントとなることが示唆される。

本書の専門的な細かさについても少し触れる。本書は後半で応用的な実証研究も想定しているため、ポイントを絞っているが、部分的に専門的な説明も細かく展開している。おそらく本書が想定しているのは、①GDP統計と経済波及効果分析について基本をおさえること、②デフレーターの種類と実質概念の捕捉問題を実証的に理解すること、③中国と日本の比較も行うことで、統計作成の方法や特徴が明確となることを感覚的に理解できるようになることを学生に求めているのだと考える。その基準は概ね公益にかなっていて専門的に厳しすぎないため、妥当である。

本書にも多少課題がある。2016年末に導入予定の2008SNAによってSNAはそれなりに大きな内容の改定が見込まれている。本書にもある程度織り込まれているが、マクロの統計が様々な分野と接合されてきた経緯や、行政情報や各国の統計を総合しなければ、マクロの情報を理解できなくなっている現状など、最新の成果を学生にわかりやすく伝えることはある程度情報を絞る中で省かれている。本書を通年で使用する場合は、部分的に大学院で使用するなどのケースもあるように思う。私の提案としては、2版以降で公表資料の種類をどこかで少し紹介しておく、授業に採用する教員が授業の幅を大きく広げるきっかけをつかみやすいように思う。小さい課題はあるが、有用なテキストが経済統計分野に加わったことを心より歓迎したい。

参考文献

- 作間逸雄(2003)『SNAがわかる経済統計学』有斐閣アルマ
櫻本健(2016)「国民経済計算体系から見た資金循環統計における教育上の課題—資金循環統計関連

- のデータはSNAでどのように説明されているのか —」立教大学社会情報教育研究センター『社会と統計』第2号
- ダイアン・コイル (著), 高橋璃子 (翻訳) (2015) 『GDP —— 〈小さくて大きな数字〉の歴史』みすず書房
- 中村洋一 (2010) 『新しいSNA - 2008SNAの導入に向けて』日本統計協会
- 李潔 (2016) 『入門 GDP統計と経済波及効果分析』大学教育出版
- Lequiller, François and Derek Blades (2014), *Understanding National Accounts 2014*, OECD publishing 2版, OECD HP <http://www.oecd.org/std/UNA-2014.pdf>
- United Nations Statistics Division (2004), “Handbook of National Accounting: National Accounts-A Practical Introduction”.
- United Nations Statistics Division (2013), “Guidelines on Integrated Economic Statistics”.
- United Nations Statistics Division (2014), “Handbook of National Accounting: Financial Production, Flows and Stocks in the System of National Accounts”.
- 上記3冊について国連HP上より手に入れられる。
<http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/pubsDB.asp?pType=2>

松尾匡・橋本貴彦 著
『これからのマルクス経済学入門』

（筑摩書房，2016年）

大西 広*

当然と言えば当然のことであるが、それぞれの授業で使われている教科書を見ればその講義内容のおおよそが分かる。そして、そのため、評者は自分が現在担当する科目＝「マルクス経済学」の原論の様々な教科書を読み比べてきた。たとえば、東大の講義を参照にすべく小幡道昭氏の教科書を読んで書評を書き（『経済科学通信』第128号）、さらに本書を手にとった。同じく4単位の原論科目の教科書であるとお聞きしたからであるが、本書はその冒頭でのみ使用する教科書であるらしい。このため、原論講義の全体像を本書から知ることができなかったが、それでもいくつかコメントできる内容はある。

原論講義の冒頭に述べられるべきことは何か

本書は以下の4つの章によって成立している。すなわち、

- 第1章 階級と所有
- 第2章 疎外論と唯物史観
- 第3章 投下労働価値概念の意義
- 第4章 マルクス経済学で日本社会を数量分析する

対象としている内容はこの目次でほぼ明らかだから、評すべきはこうした内容が原論講義の冒頭の内容として適切かどうか、という

ことになる。そして、その点では「階級」と「唯物史観」が最初のテーマとされていることに同意したい。私の教科書（『マルクス経済学』慶應義塾大学出版会，初版2012年，第2版2015年）でも、『資本論』に対応する内容に入る前に「階級」を含む唯物史観の概略を、そして最終章で「資本制生産に先行する諸形態」を解説している。

しかし、内容的にはいくつか論点がある。まず、第1章については

- 1) 民族などのアイデンティティーと利益とを対立的に扱っているが、少なくとも「民族」は利害関係上の問題から発生している。たとえば、現在の香港人アイデンティティーや台湾人アイデンティティーの高まりはそういう背景を明確に持っている。チベットや新疆ウイグル自治区における民族対立も経済的「利益」の対立の帰結である¹。
- 2) 部落解放運動や国際友好運動に階級的視点が足りないとの指摘があるが、本書はマルクス経済学の教科書なので、この両運動の中のマルクス主義の影響下にある部落解放運動や国際友好運動の実際をよく見なければならぬ。同和問題の終結宣言をした全国部落解放運動連合会、「人民外交」を主

* 正会員，慶應義塾大学経済学部
e-mail : ohnishi@f6.dion.ne.jp

¹ 香港については大西広「香港は『雨傘革命』で『財界天国』を辞められるか」『季刊中国』第120号，2015年3月参照。

軸に活動を進めてきた日中友好協会にはこの批判は当たらない。

- 3) 搾取を剰余の取得として捉えるもの(「利得論的な解釈」と資本の指揮権と捉えるもの(「疎外論的な解釈」)に分けてその両者を対立的に捉えているが、後者が前者の条件となっているとするのがマルクスの説明ではないか。

また、第2章については

- 4) 本書での「唯物史観」は、自立化した観念が人間を支配することを「疎外」とする松尾流疎外論として説明されている。このため、各種のイデオロギーは、支配階級の支配の道具として位置付けられず、逆にそれが支配者であるかのごとく説明されている。これは階級支配の道具としての国家の説明の欠如にも現れている。
- 5) 唯物史観の項目であるにも関わらず、原始共産制、奴隷制、農奴制(ないし封建制)、資本制といった生産様式の説明がない。
- 6) 評者の「客観科学」への言及と批判をいただいているのはありがたいことだが、評者の「価値自由」は、ウェーバーのそれではまったくなく、世の人々の願いや意志自体の運動を法則として理解しようとするものである。もちろん、人々の意識をコントロールしようとするものでもない。松尾氏の議論は意識の法則の科学的研究を拒否する主観主義となっていないだろうか。

投下労働価値概念の解説と実証分析

以上、最初の2章については感じた違和感を中心に論じてしまったが、後半の2章は「マルクス経済学の教科書」としての分かりやすく、かつ適切な解説として好感をもった。特に、投下労働価値概念がマルクス経済学であることを示す一番のメルクマールとしている点、そして、それは価格の決定メカニズムがどのようなものであっても成立するとの説明である。評者の場合も、価格決定を新古典

派成長モデル(を基礎としたマルクス派最適成長モデル)で説明しつつも、それで決まる部門間の労働配分や「労使間」の所得配分を投下労働価値として計算できることを示している。これを言い換えると、価格決定理論として新古典派理論を採用することもマルクス経済学にとって問題ではないということになる。ケインズ派などの流れを引いた自称「マルクス経済学者」が多いもとので、非常に重要な指摘である。

それからもうひとつ、投下労働価値について「会計的把握」をするのではなく「社会的な労働配分把握」をすべきという主張によって、搾取とは個別企業における分配率の問題ではなく、社会的な需要構造(投資財生産か消費財生産か)の問題だとしていることにも賛意を表明したい。評者の「搾取」も総労働中の純投資財生産(これには貿易黒字という「貯蓄」も含まれる)への配分比率として定義しているからである。

本書では最後の第4章で、こうした労働価値を現実の日本経済を対象に計算し、介護・医療労働の需要増加問題や貿易利益の問題などの現実な政策問題にとって重要な知見を得ている。そして、ここで重要なのは、1980年代に置塩・野沢のグループによってなされたマクロ計量モデルによる分析(その集大成が置塩・野沢編『日本経済の数量分析』大月書店、1983年である)が、不十分としている点である。これは、近代経済学にない労働価値概念の重要性を指摘する本書としては当然の帰結である。当時の置塩・野沢グループの一員であった評者としても基本的には同意したい。評者のその後の研究もこれら計量モデルの基礎となるべきマルクス理論の研究に移行しているからである。

ただし、この点では、投下労働量の配分自体を2部門モデルとした「マルクス派最適成長モデル」が計量モデルとしても推計できる段階に研究が至っていること²⁾にも言及させ

ていただきたい。全要素生産性を一定とするという仮定の下での計算であるが、そのもとではマクロの資本蓄積の上限（定常における資本労働比率）を計算することができ、あるいは定常における両部門への総労働力と総資本の配分比率も計算可能である。そして、この作業は2部門「マクロ計量モデル」の推計によってなされる³。この意味では、計量モデルという方法を用いた瞬間に投下労働価値概念から離れるわけではない。

本章が意義深いのは、置塩の理論仮説についての実証的な検証が2つの分野でなされ

ているということもある。ひとつは、投下労働価値の変動が価格変動をもたらすとの仮説、もうひとつは賃金コストの低下は必ずしも労働生産性の上昇をもたらさないとの仮説である。本書はこの前者には否定的な、後者には肯定的な実証結果を導いている⁴。重要な計算結果として理論家の議論の的となろう。

いずれにせよ、マルクス経済学に迫られている「これから」の再構築にとって大いに参考となる教科書のひとつであることに違いはない。多くの読者の検討を期待したい。

² こういう背景には、外部性や主体の非合理性、情報の不完全性がないもとでは総労働の通時的最適配分問題として定式化された社会計画者モデルの解と分権的市場モデルの解とが一致するということがある。

³ こうした「マルクス派最適成長論の計量モデル」の最新の成果は大西広編『高成長から中成長に向かう中国』慶應義塾大学出版会、2016年、第7章で見ることができる。

⁴ ただし、計算された相関関係の有無に関する著者の判断には疑問がある。少なくとも35のデータから計算された「前者」の決定係数0.436（相関係数0.66）のp値が1%を大きく下回ることはr表から知ることができる。

【本会記事】

経済統計学会第60回(2016年度)全国研究大会・会員総会

常任理事会

I. 第60回全国研究大会

2016年9月11日(月), 12日(火)の2日間, 鹿児島大学法文学部(郡元キャンパス)において全国研究大会と会員総会が開催された。また, それに先立つ9月10日(日)には統計チュートリアルセミナーが同所で開催された。研究報告会には, 会員ならびに一般参加者(非会員)を合わせて80名を超える参加があった。チュートリアルセミナーには非会員を含めて25名の参加があった。

II. 研究大会プログラム

期間: 2016年9月11日(日)~9月13日(火)

研究大会 9月12日(月) 9:00~17:45

9月13日(火) 9:00~16:50

会員総会 9月12日(月) 13:40~14:40

理事会 9月11日(日) 16:00~18:00

統計チュートリアルセミナー

9月11日(日) 13:30~15:45

会場: 鹿児島大学法文学部(郡元キャンパス)

経済統計学会九州支部

2016年度全国研究大会実行委員会

実行委員長 鹿児島大学法文学部 松川太一郎

9月12日(月) 午前の部

9:00~10:30 セッションA: 一般報告

会場: 3号館103講義室

自由論題1 座長: 橋本貴彦(立命館大学)

1. 泉 弘志(関西支部)・戴 艶娟(広東外語外貿大学)・李 潔(埼玉大学)

Eora MRIO(世界多地域産業連関表)とOECD WIOD(世界産業連関表)による全労働生産性上昇率の計測

2. 橋本貴彦(立命館大学)

中間財を考慮した技術選択と相対価格: 世界産業連関データベースを用いた実証研究

3. 木下英雄(大阪経済大学)

雇用マトリックスを用いた投下労働量変化の要因分析における産業分類表と商品分類表の比較

9:00~10:30 セッションB: 企画セッション

会場: 3号館104講義室

政府統計マイクロデータの作成・提供における方法的展望

『統計学』創刊60周年記念事業委員会提案セッション

コーディネーター：『統計学』創刊60周年記念事業委員会 座長：水野谷武志（北海学園大学）

1. 小林良行（総務省統計研修所）
統計メタデータアーカイブの展開可能性
2. 山口幸三（総務省統計研修所）
政府統計の作成における一部調査（標本調査）の方法的位置
3. 高橋将宜（東京外国語大学）
諸外国の公的統計における欠測値の対処法

10：40～12：40 セッションC：企画セッション

会場：3号館103講義室

人口減少社会における地域の諸課題と調査・統計分析

コーディネーター：菊地 進（関東支部） 座長：御園謙吉（阪南大学）

1. 菊地 進（関東支部）
宮城県南三陸町の企業・事業所調査の分析
2. 芦谷恒憲（兵庫県企画県民部）
兵庫県における観光地域経済見える化の現状と課題—地域データの活用に向けて—
3. 大井達雄（和歌山大学）・野津直樹（株式会社ナビタイムジャパン）
人口減少社会における観光データの利活用に関する考察
4. 上藤一郎（静岡大学）
希望子ども数調査に基づく小地域の将来人口推計

10：40～12：40 セッションD：企画セッション

会場：3号館104講義室

セオリー・オリエンテッド・リサーチとしての社会統計学

コーディネーター・座長：佐野一雄（福井県立大学）

1. 佐野一雄（福井県立大学）
経済学における社会的集団現象にかんする理論と実際
2. 藤山英樹（獨協大学）
社会ネットワークの統計学的な分析手法について
3. 作間逸雄（専修大学）・勘 暁婉（専修大学大学院）
誰のための物価指数か？—問題提起として—
4. 大西 広（慶應義塾大学）
マルクス派最適成長モデルによる中国経済の成長率予測
予定討論者：橋本貴彦（立命館大学）

9月12日(月) 午後の部

13：40～14：40 会員総会

会場：1号館201講義室

14：50～17：45 セッションE：共通論題セッション（学会本部企画）会場：1号館201講義室

2008SNAの導入と課題

コーディネーター：櫻本 健（立教大学） 座長：小川雅弘（大阪経済大学）

1. 酒巻哲朗（内閣府経済社会総合研究所）

- 我が国国民経済計算の基準改定と2008SNAへの対応について
2. 田原慎二(内閣府経済社会総合研究所)
JSNAの支出側・生産側推計における2008SNAへの対応について
 3. 藤原裕行(日本銀行調査統計局)
2008SNAを踏まえた資金循環統計の見直し結果
 4. 飯塚信夫(神奈川大学)
GDP速報改定の特徴と、推計が抱える問題について
予定討論者: 作間逸雄(専修大学), 金丸 哲(鹿児島大学)

18:15~20:15 懇親会

会場: 学習交流プラザ2F ラウンジ3

9月13日(火) 午前の部

9:00~10:30 セッションF: 企画セッション

会場: 3号館103講義室

公的統計データの二次的利用促進に向けた新展開

コーディネーター: 坂下信之(総務省統計研修所)・谷道正太郎((独)統計センター)
座長: 坂下信之(総務省統計研修所)

1. 中村英昭(総務省政策統括官(統計基準担当))・平澤鋼一郎(総務省統計局)
公的統計の二次的利用の促進に関するわが国の取組状況
2. 谷道正太郎((独)統計センター)・佐藤智哉(総務省政策統括官(統計基準担当))
公的統計マイクロデータの新たな利用形態について
—わが国におけるオンサイト利用(リモートアクセスによる)の実現に向けて—
3. 三神 均((独)統計センター)・小島健一(野村総合研究所)・伊藤伸介(中央大学)
オンデマンドによる統計作成について
—オーストラリア統計局のTable Builderを中心に—

9:00~10:30 セッションG: 一般報告

会場: 3号館104講義室

自由論題2 座長: 山口秋義(九州国際大学)

1. 鈴木雄大(立教大学)
指数算式および測定目標からみたCPIの展開
2. 坂田大輔(立教大学)
インド統計調査論争の展開—インド全国標本調査に係る論争を中心に—
3. 古谷次郎(北星学園大学)
高等学校情報科・公民科等における公的統計データを用いた教材開発

10:40~12:40 セッションH: 企画セッション

会場: 3号館103講義室

人口統計における現代的課題

コーディネーター: 伊藤伸介(中央大学) 座長: 菅 幹雄(法政大学)

1. 伊藤正一(総務省統計局)
平成27年国勢調査の実施状況について
2. 山田 茂(国士舘大学)

2015年国勢調査結果の精度について—抽出速報集計を利用した暫定的考察—

3. 菅 幹雄 (法政大学)・櫻井祐子 (東京都総務局)
東京都の人口予測について
4. 吉田 央 (東京農工大学)
韓国の人口センサスの作成の現状

10:40~12:40 セッションI:企画セッション

会場:3号館104講義室

日本の統計史を考える

コーディネーター:小林良行(総務省統計研修所) 座長:森 博美(法政大学)

1. 小林良行(総務省統計研修所)
統計家としての柳澤保恵
2. 上藤一郎(静岡大学)
戦前期における日本の数理統計学と公的統計
3. 山口幸三(総務省統計研修所)
戦前と戦後の失業に関する統計調査
4. 廣嶋清志(関東支部)
日本の年齢別人口統計の発達(その2)
予定討論者:佐藤正広(一橋大学)

9月13日(火) 午後の部

13:40~15:10 セッションJ:一般報告

会場:3号館103講義室

自由論題 3 座長:金子治平(神戸大学)

1. 伊藤陽一(関東支部)
政府統計の原則および統計品質論等の国際的展開と示唆
2. 菅 幹雄(法政大学)
経済センサス—活動調査の学生調査員について
3. 吉田 央(東京農工大学)
貿易統計を利用した天然ガス輸入価格の分析

15:20~16:50 セッションK:一般報告

会場:3号館103講義室

自由論題 4 座長:御園謙吉(阪南大学)

1. 新井郁子((公財)統計情報研究開発センター)・西内亜紀((公財)統計情報研究開発センター)・草薙信照(大阪経済大学)
3つの国際拠点空港が周辺地域に与えた影響
—地域メッシュ統計による人口・産業の分析—
2. 劉 瑞興(広島修道大学大学院)
金融安定における「誤差脱漏」に関する統計推測
3. 張 南(広島修道大学)
国際資金循環統計の試作について

13:40~16:50 セッションL:企画セッション(ジェンダー統計研究部会)

就業、介護、貧困とジェンダー統計

会場:3号館104講義室

コーディネーター:水野谷武志(北海学園大学)

座長:杉橋やよい(金沢大学),水野谷武志(北海学園大学)

1. 大澤理沙(釧路公立大学)

市町村の介護サービスと要介護状態の地域差に関する研究

2. 橋本美由紀(法政大学)

親と同居の未婚の子の介護の状況と生活時間

3. 水野谷武志(北海学園大学)

乳幼児を持つ夫妻の「拡張育児時間」の推計

4. 畠中 亨(帝京平成大学)

地域社会政策における統計指標—子どもの貧困対策推進計画を中心に

5. 杉橋やよい(金沢大学)

男女間賃金格差是正策における統計指標について

16:50 研究大会 閉会

9月11日(日)

13:30~15:45 統計チュートリアルセミナー(学会本部企画)

経済統計学会・法政大学日本統計研究所共催

会場:3号館103講義室

公開セミナー(参加費無料)

小地域統計情報の利用と活用—人口減少社会における地域課題の分析—

コーディネーター:菊地 進(関東支部) 司会・進行:大井達雄(和歌山大学)

13:30 開会挨拶

13:40 政府サイトからダウンロード可能な小地域データの利用

森 博美(法政大学)

14:30 統計データとGISを用いた地域分析

小西 純((公財)統計情報研究開発センター)

15:20 質疑

15:45 終了

経済統計学会2016年度全国研究大会プログラム委員会

北海道支部 水野谷武志(北海学園大学)

東北支部 深川通寛(石巻専修大学)

関東支部 森 博美(法政大学) 櫻本 健(立教大学)

関西支部 村上雅俊(阪南大学)

九州支部 西村善博(大分大学)[委員長] 松川太一郎(鹿児島大学)

Ⅲ. 会員総会

9月11日(日)16時よりの理事会審議を経て、2016年度会員総会が9月12日(月)に開催され、下記事項が審議・報告承認された。

1. 報告事項

(1) 入退会及び異動(敬称略)

[新入会員]	(所属機関)	(所属支部)	(推薦者)
高橋将宜	東京外語大学(正会員)	関東	伊藤伸介・小林良行
高橋雅夫	総務省統計局(正会員)	関東	小林良行・高部 勲
注)上記2名は2015年度入会(事後報告)			
田原慎二	内閣府(正会員)	関東	櫻本 健・鈴木雄大
金 広文	京都大学大学院(正会員)	関東	櫻本 健・鈴木雄大
宮川幸三	立正大学(正会員)	関東	菅 幹雄・伊藤伸介
新井郁子	統計情報研究開発センター(正会員)	関西	安井浩子・米澤 香
西内亜紀	統計情報研究開発センター(正会員)	関西	安井浩子・米澤 香

[退会者]

渡辺吉利, 中村安子

[支部移動]

萩野 覚(関東→関西), 小野寺剛(関東→関西)

(2) 2017年度全国研究大会の開催について

2017年度研究大会は関東支部が担当し、法政大学(市ヶ谷キャンパス)において2017年9月10日(日)～9月13日(水)に開催予定であることが報告された。なお、理事会・チュートリアルは9月10日(日)の開催予定であること、9月11, 12日の研究大会の後、9月13日(水)は特別企画を検討中であることなどが紹介された。

(3) 機関誌『統計学』創刊60周年記念事業の進捗状況

機関誌『統計学』創刊60周年記念事業について、水野谷委員長より特集テーマ「標本設計情報とマイクロデータ解析の実際(仮)」(坂田幸繁会員企画)が『統計学』2017年3月発行号に掲載すべく準備していること、また2017年度には新たな特集テーマを少なくとも1つ掲載する予定であることが報告された。

(4) その他

9月13日(火)に予定されていた武内真美子会員報告は都合により中止となった。

2. 報告承認事項

(1) 新学会長候補の選出と承認, および新常任理事長の選出

理事会投票により西村善博会員(九州支部)を会長候補に選出し、会員総会において次期学会長に決定した。また、理事会は次期常任理事長に上藤一郎会員(関東支部)を選出した。

(2) 東北支部と関東支部との支部統合について

本会会則付則に記載される支部に関して、2016年9月13日付で「東北支部」と「関東支部」をひとつに統合し、「東北・関東支部」を設置する。ただし、

- ① 新支部会計への統合は2017年4月からとし、2016年度までは従来通りとする。
- ② 東北、および関東選出の現行理事（任期：2016年4月－2018年3月）は、任期終了まで、「東北・関東支部」選出理事として理事職を継続する。次期理事選挙（2017年12月予定）から規程通り、1支部として理事枠を算出し、選挙を行うものとする。
- ③ 理事選挙管理委員会は、関西支部と「東北・関東支部」との持ち回りに改める。
- ④ この支部統合による規程などの改正は必要最小限にとどめるものとする。

理由：常任理事会からの統合提案（2016年3月29日付、下記資料参照）に対して、東北支部と関東支部との合意が得られたことによる。

東北支部、関東支部、両支部統合についての提案（常任理事会）

2016年3月29日

経済統計学会東北支部事務局
関東支部事務局

経済統計学会常任理事会

関東支部、東北支部の支部枠を超えた研究活動の活性化、とくに東日本大震災の影響とその復興過程への統計的コミットメント・研究協同の重要性に鑑み、常任理事会として両支部の対等な統合を下記のように提案します。

記

新支部名：東北・関東支部

* 総会において、「東北・関東支部」（名簿の順番）への会則変更。総会后（2016年9月）から新支部とする。

会計：相互に会計チェックして新支部会計（支部活動補助金会計）に統合。

ただし、2017年4月より新支部会計とし、2016年度までは従来通りとする。

（その他）

理事選出：2018年3月まで新規選出理事（任期：2016年4月－2018年3月）が継続する（経過措置）。次期理事選挙（2017年12月予定）から規程通り、1支部として理事枠を算出、選挙。

委員会関係：

編集委員会は、申し送りで東、西日本で3人、2人の選出で従来通り（選出担当支部が、関東から東北・関東支部に変更）

プログラム委員会は、東北・関東で1名とする。（規程通り支部1名。総会から）

理事選挙管理委員会は、関西と東北・関東の持ち回り

* 会費徴収方法、未納金の処理などについては、両支部での話し合いとする。

ただし、全国会計に対する窓口はひとつとする。

以上

(3) 学会本部事務所の変更と学会一部事務の外部委託

- ① 法政大学日本統計研究所にお願いしていた学会所在(事務所)を「㈱音羽リスマチック」に変更する。
- ② ㈱音羽リスマチックに対しては、「学会本部事務所業務委託(仮)」の契約を行い、本部事務所に伴う郵便・連絡などの雑務、およびニュースレター印刷・発送1回分を加えたものを基本経費として支払う。なお、その他の従来の委託業務は引き続き㈱音羽リスマチックに発注する。
- ③ 法政大学日本統計研究所と森博美会員に依頼していたその他の本部事務機能(名簿データ管理、名簿作成など)に関しては、新たに事務局機能見直しを担当する常任理事を選任し、当面その機能を引き継いでもらうこととする。加えて、㈱音羽リスマチックへの追加的な業務委託の可能性を含めて事務局機能(学会ホームページを含む)のあり方を検討・整理し、実施に移すこととする。

(4) (2), (3)に伴う会則変更, および理事選申し合わせ訂正

(2)および(3)に関連して、経済統計学会会則、経済統計学会内規、および理事選出選挙の管理に関する申し合わせを資料1～3(本記事末尾掲載)のように改める。

(5) 2018年度研究大会開催支部について

2018年度研究大会は関西支部による開催とすることが承認された。

(6) 旅費・謝礼などの取り扱いに関する申し合わせ

本学会の研究大会や学会業務に係る旅費・謝礼などに関して、従来の支給方針(実績、考え方)を踏まえつつ、改めて資料4(本記事末尾掲載)の「申し合わせ事項」として明文化しておくことにした。なお、類似の事態が発生する場合はこの申し合わせに準じて適用を検討することとする。

(7) 2017年度全国プログラム委員会委員長, および委員(2016年9月～2017年9月)の選出結果

委員長: 森 博美(法政大学)

委員: 水野谷武志(北海学園大学), 櫻本 健(立教大学), 橋本貴彦(立命館大学),

村上雅俊(阪南大学), 松川太一郎(鹿児島大学)

(8) 2015年度全国会計報告, 2015年度会計監査報告

栗原由紀子会員の会計監査を受けた2015年度全国会計決算について吉田央全国会計担当理事より報告が行われ、了承された。(本記事末尾の資料5の決算書参照)

(9) 2016年度会計中間報告, および2017年度全国会計予算案

吉田央全国会計担当理事より2017年度全国会計予算案の報告を受け、了承された(本記事末尾の資料6の予算書参照)。なお、60周年記念事業予算の執行に伴い、改めて本事業の収支報告の形式などは次期総会までに検討することにした。

(10) 全国会計担当に吉田央会員を再任した(任期：2016年9月～2017年9月会員総会)

(11) 支部活動交付金に関する会計処理および報告に関する作業マニュアル

支部活動交付金に関する会計処理および報告に関しては、資料7(本記事末尾掲載)に示す作業マニュアル沿って処理するものとする。

(12) 2015年度支部活動交付金収支報告

会計方式変更後初年度の支部活動交付金収支報告がマニュアル通り各支部から提出され、理事会で確認されたことが報告された。

(13) 機関誌『統計学』編集関連規程の改正

統計や統計学を取り巻く環境は大きく、急速に変容しつつある。そのような変化を的確にとらえ、本会での議論を迅速に展開し、社会的、学術的な使命に応えることをめざして、機関誌『統計学』の誌面を一層充実し、会員の研究活動の成果を適宜速やかに公表するために、投稿規程、執筆要綱、および査読要領を改正し、本会の研究活動を活性化する環境を整える。併せて、実際の運用面を考慮した規程整備を行うことにする。(本記事末尾の資料8～11参照)

1. 投稿規程の主要な改正点

① 『統計学』の原稿区分について

投稿規程「2. 記事の分類」に関して、改正の趣旨を実現するため、従来の「論文」を「研究論文」と名称変更する。また、大きく変化する統計学、および統計実践をめぐる積極的論考を本会として展開するために、そのような趣旨を研究論文の要件のひとつに明示することにした。さらに、現行の「研究ノート」が実質的に査読を経た論文であること明示する名称「報告論文」に変更するとともに、書評およびフォーラムについては、本会に限定せず重要な著作や諸問題を広範に積極的に取り上げられるような表現に改めた。

② その他

①に合わせて文言等の整理を行い、また現状に合わない部分の表現を改めている。

2. 執筆要綱の改正

① 投稿規程の原稿区分の改正を反映した。

② 執筆者の個人情報の表記(1-6項)を退職者、非常勤職、院生会員なども含めた対応が可能な要綱に改めた。

③ 編集業務から生じる原稿の長さの増減の可能性を明記した。

3. 査読要項の主な改正点

投稿規程の改正に合わせて、査読の審査項目および判定基準を明確化し、査読体制をより円滑に運用するため、とくに下記のように改める。

① 投稿規定における原稿区分の改正に応じて、第二次審査の判定基準を簡潔・明快にするとともに、原稿区分に配慮した審査内容を明確化するため、とくに判定結果が「条件付掲載可」と「掲載不可」の場合には、レフリーの評価のポイントを具体的に明示するように求めることにした。具体化に当たっては、査読者に過度の負担を課することのないよう十分に留意しつつ、編集委員会においてレフリーにおける評価項目(注記)の例示などの方策を実務レベルで検討し、常任理事会の了承を得て、適宜、実施に移すものとする。

② 審査を円滑に進めるため、必要に応じて、追加的な査読者の選任を可能にした。

4. その他

編集委員会規程一部を会則と整合的に改めた。

注記) 評価項目の参考事例 - 1. 研究課題の明確さや意義, 2. 結論の適切性・明確性,
3. 適切な先行研究, 4. 資料の適切性, 5. 研究方法, 分析手法の適切性,
6. 論理性, 7. 独創性, 新規性, 8. 用語・概念の適切さと統一性,
9. 文章表現の適切性, 10. 研究倫理上の配慮など

(14) 編集委員長, および委員 (2017年度) の選出について

1. 2017年度編集委員会委員など (任期: 2017年4月~2018年3月)

現委員, および委員選出に関わる昨年度承認事項を考慮して, 新任理事長のもと可及的速やかに次年度委員会構成を理事会に提案する。

[参考] 2016年度編集委員会 (任期: 2016年4月から2017年3月まで)

東日本ブロック 朝倉啓一郎 (再任, 編集委員長), 前田修也 (再任), 山田 満 (再任)

西日本ブロック 藤井輝明 (新任, 副委員長, 2017年度委員長予定), 橋本貴彦 (再任)

注) 昨年度承認事項: 2017年度については, 東日本ブロック (関東責任支部・東北・北海道) からは2人 (1人は副委員長候補, 2年目委員長予定), 西日本ブロック (関西責任支部・九州) からは1人 (委員候補) を交代枠とする (再任可)。

2. 2018年度以降の委員選出の考え方

2018年度以降についても, 東日本ブロック (東北・関東責任支部, 北海道) からは2名, 西日本ブロック (関西責任支部・九州) からは1名の編集委員候補を推薦してもらうこととし, また委員長候補, 副委員長候補は東日本と西日本から交互に推薦することとする。編集業務の継続性を考慮して, 副委員長は2年目再任され, 委員長候補に推薦されるものとする。なお, 2018年度は, 東日本推薦の2017年度副委員長が委員長候補となり, 2018年度副委員長候補は西日本から新たに推薦されることとする (再任可)。

(15) HP委員会委員長に, 御園謙吉会員が再任された。

(16) 機関誌『統計学』創刊60周年記念事業委員会委員長, および委員など (2017年度) の選出

水野谷武志委員長, 大井達夫副委員長をはじめ, 2016年度委員が全員, 2017年度委員 (任期: 2016年9月~2017年9月) として再任された。

委員長: 水野谷武志 (北海学園大学)

委員: 西村善博 (大分大学), 水野谷武志 (北海学園大学),

池田 伸 (立命館大学), 大井達男 (副委員長, 和歌山大学),

上藤一郎 (静岡大学), 伊藤伸介 (中央大学)

注) 西村, 上藤委員は職務上委員 (会長, 常任理事長) となる。

(17) 学会賞選考委員会委員

新学会長, 常任理事長のもとで少なくとも2名の選考委員を早急に選出することにした。

【事務所変更・支部統合関連規程整備】

資料1 会則の変更

経済統計学会会則（旧）	経済統計学会会則（新）
第1条～第12条 略	第1条～第12条（同左）
付則	付則
1. 本会は、北海道、東北、関東、関西、九州に支部をおく。	1. 本会は、北海道、 <u>東北・関東</u> 、関西、九州に支部をおく。
2. 本会に研究部会を設置することができる。	2. 本会に研究部会を設置することができる。
3. 本会の事務所を東京都町田市相原4342法政大学日本統計研究所におく。	3. 本会の事務所を <u>東京都文京区音羽1-6-9</u> （株音羽リスマチック）におく。
1953年10月9日制定（1954年12月5日，1957年7月10日，1959年11月15日，1964年6月29日，1965年7月15日，1968年9月4日，1970年9月13日，1973年5月22日，1974年6月29日，1976年7月22日，1978年7月17日，1980年9月13日，1981年7月15日，1984年4月15日，1984年7月24日，1985年6月8日，2001年9月18日，2002年9月21日，2003年9月13日，2005年9月4日，2006年9月16日，2008年9月6日，2010年9月16日一部改正）	1953年10月9日制定（1954年12月5日，1957年7月10日，1959年11月15日，1964年6月29日，1965年7月15日，1968年9月4日，1970年9月13日，1973年5月22日，1974年6月29日，1976年7月22日，1978年7月17日，1980年9月13日，1981年7月15日，1984年4月15日，1984年7月24日，1985年6月8日，2001年9月18日，2002年9月21日，2003年9月13日，2005年9月4日，2006年9月16日，2008年9月6日，2010年9月16日， <u>2016年9月12日</u> 一部改正）

資料2 学会内規

経済統計学会内規(旧)	経済統計学会内規(新)
<p>1. ～ 3. 省略</p> <p>4. 理事会について 理事会は次の事項を議する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 新入会員の承認 (2) 会員資格の停止および除籍 (3) 退会の承認 (4) 会員総会への会長候補者の推薦 (5) 常任理事長の選出 (6) 全国会計監査担当の委嘱 (7) 編集委員長および副編集委員長の選出 (8) 機関誌の編集・発行にかかわる基本的事項 (9) 転載申請の承認 (10) 全国会計に関する事項および全国会計担当理事の選出 (11) 会則第11条にいう会費の特例 (12) 日本学術会議他内外の学術機関・団体等との連携・交流および渉外担当理事の選出 (13) 会則の改正, 変更および財産の処分 (14) その他会の運営にかかわる事項 <p>5. 会員総会について 会員総会は次の事項を議する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 会長の承認 (2) 機関誌の編集・発行にかかわる基本的事項 (3) 全国会計の承認 (4) 会則の改正, 変更および財産の処分 (5) その他会員総会が必要と認めた事項 <p>6. ～ 9. 省略</p> <p>1985年6月4日制定(1992年7月28日, 2001年9月18日, 2003年9月13日, 2004年9月12日, 2005年9月4日, 2006年9月16日, 2008年9月6日一部改正)</p>	<p>1. ～ 3. (同左)</p> <p>4. 理事会について 理事会は次の事項を議する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 新入会員の承認 (2) 会員資格の停止および除籍 (3) 退会の承認 (4) 会員総会への会長候補者の推薦 (5) 常任理事長の選出 (6) 全国会計監査担当の委嘱 (7) 編集委員長および副編集委員長の選出 (8) 機関誌の編集・発行にかかわる基本的事項 (9) 転載申請の承認 (10) 全国会計に関する事項および全国会計担当理事の選出 (11) <u>会費の特例</u> (12) 日本学術会議他内外の学術機関・団体等との連携・交流および渉外担当理事の選出 (13) 会則の改正, 変更および財産の処分 (14) その他会の運営にかかわる事項 <p>5. 会員総会について 会員総会は次の事項を議する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 会長の承認 (2) <u>全国会計の承認</u> (3) <u>会則の改正, 変更および財産の処分</u> (4) <u>その他会員総会が必要と認めた事項</u> <p>6. ～ 9. (同左)</p> <p>1985年6月4日制定(1992年7月28日, 2001年9月18日, 2003年9月13日, 2004年9月12日, 2005年9月4日, 2006年9月16日, 2008年9月6日, <u>2016年9月12日</u>一部改正)</p>

資料3 理事選出選挙の管理に関する申し合わせ

理事選出選挙の管理に関する申し合わせ(旧)	理事選出選挙の管理に関する申し合わせ(新)
<p>1.～4. 省略</p> <p>5. 選挙管理委員並びに委員補佐については、<u>関東支部と関西支部</u>から選挙の都度交互に選出する。</p> <p>6.～8. 省略</p> <p>2008年9月6日制定</p>	<p>1.～4. (同左)</p> <p>5. 選挙管理委員並びに委員補佐については、<u>東北・関東支部</u>と<u>関西支部</u>から選挙の都度交互に選出する。</p> <p>6.～8. 省略</p> <p>2008年9月6日制定 (<u>2016年9月12日一部改正</u>)</p>

【旅費・謝礼など】

資料 4

旅費・謝礼などの取り扱いに関する申し合わせ

A. 研究大会における非会員の招待報告者への旅費・謝礼

常任理事会の承認を受けた招待報告者の旅費・謝礼は下記の基準による。

1. 報告謝礼

一律、20,000円とする。

2. 旅費

交通費と宿泊費について支給する。原則、航空券（エコノミー正規往復運賃の範囲内）利用料金と、宿泊費上限1万円（実費）とする。ただし、宿泊付きパック料金を利用する場合、上記の範囲内であればそれを交通・宿泊費として支払うこととする。

3. その他

招待報告については事前に常任理事会の承認を必要とする。また招待報告者の参加費と懇親会費は徴収しない。

B. 学会業務に関する会議出席のための旅費補助

1. 次のいずれかに該当する会議等に会議開催地域外から出席する者は、本会全国会計に旅費の補助を申請することができる。

- (1) 会則第8条の各号に定める委員会で、会員総会開催時以外に開催される会議
- (2) 上記以外で理事会が学会業務の遂行に必要として設置を承認した会議
- (3) その他常任理事長が学会業務の遂行にとって特に必要と認めた会議

2. 補助額については、概ね以下の通りとする。

〔会議開催地〕	北海道	東北	関東	中部	関西	四国西部、九州
東京	2万円	1	－	0.5	1.5	2
大阪・京都	3	2	1.5	1	－	1.5

2016年9月13日制定

【2015年度決算書】

資料5

経済統計学会 2015年度決算

(自2015年4月1日～至2016年3月31日)

収 入	予算	決算	差額	支 出	予算	決算	差額
前期繰越	5,174,779	5,281,770	106,991	1. 誌代	1,200,000	902,598	-297,402
1. 会費収入	1,788,000	1,882,000	114,000	1) 『統計学』108号	600,000	544,409	-55,591
1) 誌代・編集費	1,124,000	1,154,000	30,000	2) 『統計学』109号	600,000	358,189	-241,811
・北海道支部	53,200	60,400	7,200	2. 本部事業費	695,000	415,439	-279,561
・東北支部	26,000	31,200	5,200	1) ニュースレター発行費 ¹⁾	125,000	114,739	-10,261
・関東支部	585,600	620,000	34,400	(第44号まで)			
・関西支部	397,600	386,000	-11,600	2) 研究大会関連経費	200,000	200,000	0
・九州支部	61,600	56,400	-5,200	3) 通信・交通費	200,000	15,000	-185,000
2) 本部経費	644,000	658,000	14,000	4) 名簿作成費	60,000	57,500	-2,500
・北海道支部	30,800	33,600	2,800	5) HP関係経費	10,000	3,909	-6,091
・東北支部	14,000	16,800	2,800	6) その他の事業費	100,000	24,291	-75,709
・関東支部	330,400	350,000	19,600	・理事選挙関係経費		24,075	
・関西支部	232,400	224,000	-8,400	・振込手数料		216	
・九州支部	36,400	33,600	-2,800	・その他		0	
3) 団体会員会費	20,000	70,000	50,000	3. 支部活動交付金	299,000	305,500	6,500
2. 繰入金	0	198,957	198,957	・北海道支部	14,300	15,600	1,300
・第59回大会より	0	198,957	198,957	・東北支部	6,500	7,800	1,300
3. 雑収入	850	1,257	407	・関東支部	153,400	162,500	9,100
・受取利子	850	1,257	407	・関西支部	107,900	104,000	-3,900
				・九州支部	16,900	15,600	-1,300
				4. 60周年記念事業	2,400,000	2,400,000	0
				・60周年記念事業積立金	2,400,000	2,400,000	0
				5. 予備費	200,000	0	-200,000
				次期繰越	2,169,629	3,340,447	1,170,818
収入計	6,963,629	7,363,984	400,355	支出計	6,963,629	7,363,984	400,355

注1) ニュースレター内訳
 42号 36,314
 43号 33,971
 44号 44,454

2016年4月1日現在の資産

総合口座 5,510,885
 振替口座 228,957
 現金 605
 合計 5,740,447

上記、相違ありません。

2016年9月9日 全国会計 吉田 央 印

2015年度経済統計学会全国会計の会計監査にあたり、収入支出に伴う関係書類及び関係証票、預金通帳等を慎重に審査した結果、いずれも正確かつ適正であることを認めます。

2016年9月9日 経済統計学会 会計監査 栗原由紀子 印

【2017年度予算書】

資料 6

経済統計学会 2017年度予算

(2017年4月1日～2018年3月31日)

収 入	2016予算	2017予算	差額	支 出	2016予算	2017予算	差額
前期繰越 ¹⁾	2,999,214	3,607,026	607,812	1. 誌代	1,200,000	1,200,000	0
1. 会費収入	1,882,000	1,922,000	40,000	1) 『統計学』110号	600,000		-600,000
1) 誌代・編集費	1,154,000	1,180,000	26,000	2) 『統計学』111号	600,000		-600,000
・北海道支部	60,400	58,400	-2,000	3) 『統計学』112号(通常分)		600,000	600,000
・東北・関東支部 ²⁾	651,200	663,600	12,400	4) 『統計学』113号(通常分)		600,000	600,000
・関西支部	386,000	401,600	15,600	2. 本部事業費	695,000	795,000	100,000
・九州支部	56,400	56,400	0	1) ニュースレター発行費	125,000	125,000	0
2) 本部経費	658,000	672,000	14,000	2) 研究大会関連経費	200,000	300,000	100,000
・北海道支部	33,600	33,600	0	・大会準備金	200,000	200,000	0
・東北・関東支部 ²⁾	366,800	372,400	5,600	・プログラム印刷・発送費		100,000	100,000
・関西支部	224,000	232,400	8,400	3) 通信・交通費	200,000	200,000	0
・九州支部	33,600	33,600	0	4) 名簿作成費	60,000	60,000	0
3) 団体会員会費	70,000	70,000	0	5) HP関係経費	10,000	10,000	0
2. 繰入金	0	0	0	6) その他の事業費	100,000	100,000	0
・第61回大会より	0	0	0	3. 支部活動交付金	305,500	312,000	6,500
3. 雑収入	850	1,000	150	・北海道支部	15,600	15,600	0
・受取利子	850	1,000	150	・東北・関東支部 ²⁾	170,300	172,900	2,600
4. 60周年記念事業	2,400,000	2,400,000	0	・関西支部	104,000	107,900	3,900
・60周年記念事業積立金 (前期繰越)	2,400,000	2,400,000	0	・九州支部	15,600	15,600	0
				4. 60周年記念事業 ³⁾	2,400,000	2,400,000	0
				・『統計学』記念特集分	2,400,000	600,000	600,000
				・60周年記念事業積立金 (次期繰越)	2,400,000	1,800,000	-600,000
				5. 予備費	200,000	200,000	0
				次期繰越	2,481,564	3,023,026	541,462
収入合計	7,282,064	7,930,026	647,962	支出合計	7,282,064	7,930,026	647,962

注1) 2016年9月現在の繰越額4,247,026円から、『統計学』111号発行経費600,000円とNL47号発行経費40,000円を引いた3,607,026円を前期繰越額

注2) 2016年度予算の「東北・関東支部」の金額は東北支部と関東支部の合算額を表示している。

注3) 2017年度中に発行される『統計学』に60周年記念特集論文が1回掲載されることを予定して、60万円の予算を計上した(20万を限度として編集打合せ会議、旅費の支出を含む)。60周年記念事業の進展に合わせて、2016年度決算時に60周年記念事業部分は費目を含めて見直す。

【支部活動交付金処理マニュアル】

資料7

支部活動交付金に関する会計処理および報告に関する作業マニュアル

2016年9月作成

1. 2014年度全国総会で承認された支部活動交付金に関する事項

- (1) 各支部は、支部活動交付金会計として支部会計を維持する。
- (2) 支部活動交付金（1人当たり1300円）は、各支部より全国会計に会費納入後、名簿情報に基づいて本部より各支部会計に交付する（未納会員分を含む）。
- (3) 支部活動交付金は次の費用に充てることを目的として給付するものとする。
 - ① 支部研究会（支部例会）の実施に伴う支出
 - ② 学会費の徴収活動に伴う支出
 - ③ その他、本会の目的を達成するために必要な支出
- (4) 支部会計は支部活動交付金を執行し年1回、所定の書式に従って全国会計に対して支部会計報告を行う。なお各年度に生じた余剰金については、支部会計の繰越金として取り扱う。
- (5) 会計年度は、4月1日から翌年3月31日とする。
- (6) 2015年度の会計年度より実施する。

2. 2015年度以降の新会計制度の実施計画

- (1) 支部活動交付金収支報告書フォーマット

2015年度：2015年4月1日～2016年3月31日

2015年度支部活動交付金収支報告（△△支部） 自2015年4月1日至2016年3月31日 (円)

収 入	金額	支 出	金額
前年度繰越金	0		
1. 支部活動交付金		1. 支部活動事務費	
		2. その他の支部活動費	
		3. 雑費	
		次年度繰越	
収 入 計		支 出 計	

- (2) 費目の説明

収入の部

- ① 前年度繰越金

初年度（2015年度）はなし。支部会計（支部活動交付金の執行）から生じた繰越金を記載。

② 支部活動交付金

本部から支払われた交付金（2015年度分は8月に全国会計より支部会計に支払済）

支出の部

① 支部活動事務費：文具代・通信費等

② その他の支部活動費：

会員外の講師を報告者として招いたときに発生する謝金及びその交通費等，会議室利用料，その他支部運営に関わる経費

③ 雑費：振込手数料等

④ 次年度繰越：次年度より発生（支部活動交付金から生じた繰越金とその累積額を記載）。

(3) その他の留意事項

・支部活動交付金収支報告書（以下，収支報告書）の提出期限

6月末～7月上旬（会員数調査報告に合わせて）

・収支報告書の提出先

全国会計

・収支報告書に関する監査の有無：

支部単位での監査の有無は各支部に一任するが，全国会計の監査事項には含めない。各支部会計からの全国会計に対する交付金受領書は従来通り全国会計に提出。

・収支報告書に伴う領収書の取り扱い

支部活動交付金の執行に係る領収書類は当面5年間各支部で保管する。

・収支報告書の取り扱い

全国会計の審議に併せて，常任理事会，理事会，会員総会で報告する（審議事項ではなく報告事項として取り扱う）。

(4) 新会計制度の年間スケジュール

① 会員数調査（6月末日現在）

② 会員数の報告（7月上旬）

③ 全国会計から会費徴収依頼（7月15日頃）

④ 各支部から全国会計へ会費納付

⑤ 全国会計から各支部へ支部活動交付金交付（8月）

【編集関連規程 新旧対照表】

資料8 編集委員会規程

編集委員会規程 (旧)	編集委員会規程 (新)
第1条 会則第7条第1項にもとづき、この規程を定める。	第1条 会則第8条第1項にもとづき、この規程を定める。
第2条～第5条 省略	第2条～第5条 (同左)
付則 この規程は、2003年11月1日から施行する。この規程は、2004年9月12日から施行する。この規程は、2012年10月1日から施行する。(2005年9月2日、2006年9月16日、2007年9月15日、2012年9月13日一部改正)	付則 この規程は、2003年11月1日から施行する。この規程は、2004年9月12日から施行する。この規程は、2012年10月1日から施行する。(2005年9月2日、2006年9月16日、2007年9月15日、2012年9月13日、 <u>2016年9月12日</u> 一部改正)

資料9 投稿規程

機関誌『統計学』投稿規程(旧)	機関誌『統計学』投稿規程(新)
<p>経済統計学会(以下、本会)会則第3条に定める事業として、『統計学』(電子媒体を含む。以下、本誌)は原則として年に2回(9月, 3月)発行される。本誌の編集は「経済統計学会編集委員会規程」(以下、委員会規程)にもとづき、編集委員会が行う。投稿は一般投稿と編集委員会による執筆依頼によるものとし、いずれの場合も原則として、本投稿規程にしたがって処理される。</p> <p>1. 総則</p> <p>1-1 投稿者 会員(資格停止会員を除く)は本誌に投稿することができる。</p> <p>1-2 非会員の投稿 (1) 原稿が複数の執筆者による場合、筆頭執筆者は本会会員でなければならない。 (2) 常任理事会と協議の上、編集委員会は非会員に投稿を依頼することができる。 (3) 本誌に投稿する非会員は、本投稿規程に同意したものとみなす。</p> <p>1-3 未発表 投稿は未発表ないし他に公表予定のない原稿に限る。</p> <p>1-4 投稿の採否 投稿の採否は、審査の結果にもとづき、編集委員会が決定する。その際、編集委員会は原稿の訂正を求めることがある。</p> <p>1-5 執筆要綱 原稿作成には本会執筆要綱にしたがう。</p> <p>2. 記事の分類</p> <p>2-1 論文 統計およびそれに関連した分野において、新知見を含む会員の独創的な研究成果をまとめたもの。</p> <p>2-2 研究ノート 論文に近い内容で、研究成果の速やかな報告をとくに目的とする。</p>	<p>機関誌『統計学』投稿規程(新)</p> <p>(同左)</p> <p>1. 総則 (同左)</p> <p>2. 記事の分類</p> <p>2-1 研究論文 以下のいずれかに該当するもの。 (a) 統計およびそれに関連した分野において、新知見を含む会員の独創的な研究成果をまとめたもの。 (b) 学術的な新規性を有し、今後の研究の発展可能性を期待できるもので、速やかな成果の公表を目的とするもの。</p> <p>2-2 報告論文 研究論文に準じる内容で、研究成果の速やかな報告をとくに目的とするもの。</p>

2-3 書評

会員の著書や統計関連図書などの紹介・批評。

2-4 資料

各種統計の紹介・解題や会員が行った調査や統計についての記録など。

2-5 フォーラム

本会の運営方法や本誌に掲載された論文などにたいする意見・批判・反論など。

2-6 海外統計事情

諸外国の統計や学会などについての報告。

2-7 その他

全国総会（研究総会・会員総会）記事，支部だより，その他本会の目的を達成するために有益と思われる記事。

3. 原稿の提出

3-1 円滑な発行のため，本誌の各号に投稿の締切日を設ける。締切日以降に原稿が到着した場合，また訂正を求められた原稿が期日までに訂正されない場合，次号への投稿とみなされ，継続して処理される。

3-2 原稿の送付

原則として，原稿は執筆者情報を匿名化したPDFファイルを電子メールに添付して編集委員長へ送付する。なお，第一次審査を円滑に進めるために，『統計学』の印刷レイアウトに準じたPDFファイルであることが望ましい。

3-3 原稿の返却

投稿された原稿（電子媒体を含む）は，一切返却しない。

3-4 校正

著者校正は初校のみとし，大幅な変更は認めない。初校は速やかに校正し期限までに返送するものとする。

3-5 投稿などにかかわる費用

(1) 投稿料は徴収しない。

(2) 掲載原稿の全部もしくは一部について電子媒体が提出されない場合，編集委員会は製版にかかる経費を執筆者（複数の場合には筆頭執筆者）に請求することができる。

(3) 別刷は，論文については30部までを無料とし，それ以外は実費を徴収する。

(4) 3-4項にもかかわらず，原稿に大幅な変更が加えられた場合，編集委員会は掲載の留保または実費の徴収などを行うことがある。

(5) 非会員を共同執筆者とする投稿原稿が掲

2-3 書評

統計関連図書や会員の著書などの紹介・批評。

2-4 資料

（同左）

2-5 フォーラム

本会の運営方法や統計，統計学の諸問題にたいする意見・批判・反論など。

2-6 海外統計事情

（同左）

2-7 その他

全国研究大会・会員総会記事，支部だより，その他本会の目的を達成するために有益と思われる記事。

3. 原稿の提出

3-1 投稿

原稿の投稿は常時受け付ける。

3-2 原稿の送付

原則として，原稿は執筆者情報を匿名化したPDFファイルを電子メールに添付して編集委員長へ送付する。なお，ファイルは『統計学』の印刷レイアウトに準じたPDFファイルであることが望ましい。

3-3 原稿の返却

（同左）

3-4 校正

（同左）

3-5 投稿などにかかわる費用

(1) （同左）

(2) （同左）

(3) 別刷は，研究論文，報告論文については30部までを無料とし，それ以外は実費を徴収する。

(4) （同左）

(5) （同左）

載された場合、その投稿が編集委員会の依頼による場合を除いて、当該非会員は年会費の半額を掲載料として、本会に納入しなければならない。

3-6 掲載証明

掲載が決定した原稿の「受理証明書」は学会長が交付する。

4. 著作権

4-1 本誌の著作権は本会に帰属する。

4-2 本誌に掲載された記事の発行時に会員であった執筆者もしくはその遺族がその単著記事を転載するときには、出所を明示するものとする。また、その共同執筆者の転載を希望する場合には、他の執筆者もしくはその遺族の同意を得て、所定の書面によって本会に申し出なければならない。

4-3 前項の規定にもかかわらず、共同執筆者もしくはその遺族が所在不明のため、もしくは正当な理由により、その同意を得られない場合には、本会の承認を必要とする。

4-4 執筆者もしくはその遺族以外の者が転載を希望する場合には、所定の書面によって本会に願い出て、承認を得なければならない。

4-5 4-4項にもとづく転載にあたって、本会は転載料を徴収することができる。

4-6 会員あるいは本誌に掲載された記事の発行時に会員であった執筆者が記事をウェブ転載するときには、所定の書類によって本会に申し出なければならない。なお、執筆者が所属する機関によるウェブ転載申請については、本人の転載同意書を添付するものとする。

4-7 会員以外の者、機関等によるウェブ転載申請については、前号を準用するものとする。

4-8 転載を希望する記事の発行時に、その執筆者が非会員の場合には、4-4、4-5項を準用する。

1997年7月9月27日制定(2001年9月18日、2004年9月12日、2006年9月16日、2007年9月15日、2009年9月5日、2012年9月13日一部改正)

3-6 掲載証明

(同左)

4. 著作権

4-1 (同左)

4-2 (同左)

4-3 前項の規定にもかかわらず、共同執筆者もしくはその遺族が所在不明のため、もしくは正当な理由によりその同意を得られない場合には、本会が承認するものとする。

4-4 (同左)

4-5 (同左)

4-6 (同左)

4-7 (同左)

4-8 (同左)

1997年7月9月27日制定(2001年9月18日、2004年9月12日、2006年9月16日、2007年9月15日、2009年9月5日、2012年9月13日、2016年9月12日一部改正)

資料10 執筆要綱

『統計学』執筆要綱(旧)	『統計学』執筆要綱(新)
<p>執筆は以下の要綱にしたがってください。原稿がはなはだしく以下の形式と異なる場合は受理できないことがありますので、十分注意してください。</p> <p>1. 総則</p> <p>1-1 使用できる言語 本文は原則として日本語または英語とします。ただし、引用文、表題、論文要旨の訳などに限り、これら以外の言語を用いることができます。その場合、その旨を欄外に朱書してください。</p> <p>1-2 原稿の用紙 縦置きにしたA4判用紙のイメージで作成したものとします。</p> <p>1-3 原稿の長さ 各記事について次のとおりとします。日本語文の場合、B5判刷り上がり頁数(2段組み1頁20字×40行)で、論文16頁以内、研究ノート11頁以内、書評6頁以内、資料8頁以内、フォーラム4頁以内、海外統計事情3頁以内。英語文の場合は、刷り上がり頁数で日本語文に準じます。以上の頁数・枚数には、タイトル、著者名、論文要旨、著者の所属、図表、注、参考文献、英文要旨などを含みます。</p> <p>1-4 原稿の表紙 原稿の第1ページを表紙としてください。表紙には、日本語文の場合、表題、著者名、著者所属機関名(学部名等まで)、簡略表題、キーワードおよびそれらの英訳(著者名はヘボン式のローマ字表記)を記入してください。英語文の場合、日本語文の英訳に準じます。上記のほか著者(の代表)の連絡先および電話番号を記入ください。 なお、論文および研究ノート以外の原稿にはキーワードは必要ありません。</p> <p>表 題 内容をよく表す簡潔なものとし、副題とはコロン(:)または片側ハイフン(-)で区切ってください。</p> <p>簡略表題 表題が長い場合、表題のかわりに本誌の各右頁上部(柱)に印刷し</p>	<p>(同左)</p> <p>1. 総則</p> <p>1-1 使用できる言語 (同左)</p> <p>1-2 原稿の用紙 (同左)</p> <p>1-3 原稿の長さ 各記事について次のとおりとします。日本語文の場合、B5判刷り上がり頁数(2段組み1頁20字×40行)で、<u>研究論文16頁以内</u>、<u>報告論文11頁以内</u>、書評6頁以内、資料8頁以内、フォーラム4頁以内、海外統計事情3頁以内。英語文の場合は、刷り上がり頁数で日本語文に準じます。以上の頁数・枚数には、タイトル、著者名、論文要旨、著者の所属、図表、注、参考文献、英文要旨などを含みます。なお、編集委員会が承認した原稿の改変に伴う頁数の増減はこの限りではない。</p> <p>1-4 原稿の表紙 (同左)</p>

ます。必要に応じて15字以内で設定してください。

キーワード 内容に深いかかわりのある用語を5つ以内で選んでください。

1-5 論文および研究ノート要旨

論文および研究ノートについては、日本語の場合、第2ページに論文内容を要約した400字以内の論文要旨および200語以内の英語（またはその他適切な言語）論文要旨を作成してください。英語文の場合、英語論文要旨に準じます。

1-6 誌面に記載する執筆者の個人情報の表記

誌面に掲載する執筆者の個人情報は、原則として所属機関名とその住所とします。

1-7 その他

本要綱で定められていない項目は、本学会Webサイト「編集委員会からのお知らせ」を参照してください。

2.～6. 略

1992年7月7月27日制定（2001年9月18日，2004年9月12日，2006年9月16日，2007年9月15日，2010年9月16日，2012年9月13日，2013年9月13日一部改正）

1-5 論文要旨

研究論文・報告論文については、日本語の場合、第2ページに論文内容を要約した400字以内の論文要旨および200語以内の英語（またはその他適切な言語）論文要旨を作成してください。英語文の場合、英語論文要旨に準じます。

1-6 誌面に記載する執筆者の個人情報の表記

誌面に掲載する執筆者の個人情報は、原則として会員種別，所属支部（あるいは団体）名，所属機関名とその住所，および執筆者のEメールアドレスとします。なお，所属機関名以降の項目は掲載・非掲載を含めて本人の申し出によるものとします。

1-7 その他

（同左）

2.～6. （同左）

1992年7月7月27日制定（2001年9月18日，2004年9月12日，2006年9月16日，2007年9月15日，2010年9月16日，2012年9月13日，2013年9月13日，2016年9月12日一部改正）

資料11 査読要領

『統計学』投稿原稿査読要領(旧)	『統計学』投稿原稿査読要領(新)
<p>1. 経済統計学会(以下、本会)の機関誌『統計学』に掲載する「論文」,「研究ノート」などの査読制度について、この要領を定める。</p> <p>2. 一般投稿原稿と依頼原稿とを問わず、編集委員長に送付された原稿については、編集委員会による第一次審査を行い、本会が別に定める「投稿規程」,「執筆要綱」に準拠しているかどうかを判定する。</p> <p>3. 「論文」もしくは「研究ノート」の一般投稿原稿の掲載にあたっては、第二次審査を必要とする。依頼原稿についても、原則として第二次審査を実施する。</p> <p>4. 第一次審査を経た「論文」もしくは「研究ノート」の原稿は、速やかに第二次審査へ付されるものとする。</p> <p>5. 編集委員長は編集委員会を開催して、次の事項を審議決定する。</p> <ul style="list-style-type: none">① 第一次審査結果の確認② 第二次審査を担当する2名のレフェリーの選任 <p>6. 第二次審査にあたるレフェリーは会員から選任する。</p> <p>7. 第二次審査にあたっては、投稿者とレフェリーのいずれについても匿名性を確保する。</p> <p>8. 第二次審査における判定は、(1)論文として掲載可、(2)論文として条件付掲載可、(3)研究ノートとして掲載可、(4)研究ノートと</p>	<p>1. 経済統計学会(以下、本会)の機関誌『統計学』に掲載する「<u>研究論文</u>」,「<u>報告論文</u>」などの査読制度について、この要領を定める。</p> <p>2. (同左)</p> <p>3. 「<u>研究論文</u>」もしくは「<u>報告論文</u>」の一般投稿原稿の掲載にあたっては、第二次審査を必要とする。依頼原稿についても、原則として第二次審査を実施する。</p> <p>4. 第一次審査を経た「<u>研究論文</u>」もしくは「<u>報告論文</u>」の原稿は、速やかに第二次審査へ付されるものとする。</p> <p>5. (同左)</p> <p>6. (同左)</p> <p>7. (同左)</p> <p>8. 第二次審査における判定は、(1)<u>掲載可</u>、(2)<u>条件付掲載可</u>、(3)<u>掲載不可</u>とし、判定が(2)、(3)の場合、レフェリーはその理由を具</p>

して条件付掲載可、(5)掲載不可とし、レフェリーはその理由を明示するものとする。

9. 第二次審査でレフェリーの審査結果が異なる場合には、編集委員会はレフェリーと協議を行い、それにもとづいて編集委員会が掲載の可否について最終的な判断を下すものとする。

10. 本会が別に定める「投稿規程」の記事分類中2-7(その他の記事、すなわち「全国総会(研究総会・会員総会)記事、支部だより、その他本会の目的を達成するために有益と思われる記事」)の掲載にあたっては、この要領は適用しない。

2004年9月12日制定(2012年9月13日一部改正)

体的に明示するものとする。

9. 第二次審査でレフェリーの審査結果が異なる場合には、編集委員会はレフェリーと協議を行い、それにもとづいて編集委員会が掲載の可否について最終的な判断を下すものとする。その際、編集委員会はもう1名のレフェリーを会員から選任し、審査を依頼することができる。

10. 本会が別に定める「投稿規程」の記事分類中2-7(その他の記事、すなわち「全国研究大会・会員総会記事、支部だより、その他本会の目的を達成するために有益と思われる記事」)の掲載にあたっては、この要領は適用しない。

2004年9月12日制定(2012年9月13日、2016年9月12日一部改正)

編集委員会規程

第1条 会則第8条第1項にもとづき、この規程を定める。

第2条 編集委員会（以下、委員会）は、理事会が選出する編集委員長と副編集委員長、および常任理事会が選任する3名の編集委員（以下、委員）で構成する。

2 委員長、副委員長および委員の任期は、1年とする。ただし、再任をさまたげない。

3 任期満了前に交代した委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第3条 委員会は、機関誌『統計学』（電子媒体を含む）を編集・発行するために、次の各号に掲げる事項を審議・決定する。

- (1) 編集方針
- (2) 特集の企画
- (3) 執筆依頼
- (4) レフェリーの選任
- (5) 投稿原稿の採否、その他の判定
- (6) その他、機関誌の発行にかんする事項

2 委員は、委員会が選任したレフェリーの氏名および査読に付された論文等の投稿者の氏名を守秘するものとする。

第4条 委員長は委員会を主宰する。

2 委員長に事故あるときは、副委員長がその任にあたる。

第5条 委員長は、掲載が決定した原稿一式を発行編集委員に送付する。

付則 この規程は、2003年11月1日から施行する。

この規程は、2004年9月12日から施行する。

この規程は、2012年10月1日から施行する。

(2005年9月2日、2006年9月16日、2007年9月15日、2012年9月13日、2016年9月12日一部改正)

機関誌『統計学』投稿規程

経済統計学会（以下、本会）会則第3条に定める事業として、『統計学』（電子媒体を含む。以下、本誌）は原則として年に2回（9月、3月）発行される。本誌の編集は「経済統計学会編集委員会規程」（以下、委員会規程）にもとづき、編集委員会が行う。投稿は一般投稿と編集委員会による執筆依頼によるものとし、いずれの場合も原則として、本投稿規程にしたがって処理される。

1. 総則

1-1 投稿者

会員（資格停止会員を除く）は本誌に投稿することができる。

1-2 非会員の投稿

- (1) 原稿が複数の執筆者による場合、筆頭執筆者は本会会員でなければならない。
- (2) 常任理事会と協議の上、編集委員会は非会員に投稿を依頼することができる。

(3) 本誌に投稿する非会員は、本投稿規程に同意したものとみなす。

1-3 未発表

投稿は未発表ないし他に公表予定のない原稿に限る。

1-4 投稿の採否

投稿の採否は、審査の結果にもとづき、編集委員会が決定する。その際、編集委員会は原稿の訂正を求めることがある。

1-5 執筆要綱

原稿作成には本会執筆要綱にしたがう。

2. 記事の分類

2-1 研究論文

以下のいずれかに該当するもの。

- (a) 統計およびそれに関連した分野において、新知見を含む会員の独創的な研究成果をまとめたもの。
- (b) 学術的な新規性を有し、今後の研究の発展可能性を期待できるもので、速やかな成果の公表を目的とするもの。

2-2 報告論文

研究論文に準じる内容で、研究成果の速やかな報告をとくに目的とする。

2-3 書評

統計関連図書や会員の著書などの紹介・批評。

2-4 資料

各種統計の紹介・解題や会員が行った調査や統計についての記録など。

2-5 フォーラム

本会の運営方法や統計、統計学の諸問題にたいする意見・批判・反論など。

2-6 海外統計事情

諸外国の統計や学会などについての報告。

2-7 その他

全国研究大会・会員総会記事、支部だより、その他本会の目的を達成するために有益と思われる記事。

3. 原稿の提出

3-1 投稿

原稿の投稿は常時受け付ける。

3-2 原稿の送付

原則として、原稿は執筆者情報を匿名化したPDFファイルを電子メールに添付して編集委員長へ送付する。なお、ファイルは『統計学』の印刷レイアウトに準じたPDFファイルであることが望ましい。

3-3 原稿の返却

投稿された原稿（電子媒体を含む）は、一切返却しない。

3-4 校正

著者校正は初校のみとし、大幅な変更は認めない。初校は速やかに校正し期限までに返送するものとする。

3-5 投稿などにかかわる費用

- (1) 投稿料は徴収しない。
- (2) 掲載原稿の全部もしくは一部について電子媒体が提出されない場合、編集委員会は製版にかかる経費を執筆者（複数の場合には筆頭執筆者）に請求することができる。
- (3) 別刷は、研究論文、報告論文については30部までを無料とし、それ以外は実費を徴収する。
- (4) 3-4項にもかわらず、原稿に大幅な変更が加えられた場合、編集委員会は掲載の留保または実費の徴収などを行うことがある。
- (5) 非会員を共同執筆者とする投稿原稿が掲載された場合、その投稿が編集委員会の依頼によるときを除いて、当該非会員は年会費の半額を掲載料として、本会に納入しなければならない。

3-6 掲載証明

掲載が決定した原稿の「受理証明書」は学会長が交付する。

4. 著作権

4-1 本誌の著作権は本会に帰属する。

4-2 本誌に掲載された記事の発行時に会員であった執筆者もしくはその遺族がその単著記事を転載するときには、出所を明示するものとする。また、その共同執筆記事の転載を希望する場合には、他の執筆者もしくはその遺族の同意を得て、所定の書面によって本会に申し出なければならない。

4-3 前項の規定にもかわらず、共同執筆者もしくはその遺族が所在不明のため、もしくは正当な理由によりその同意を得られない場合には、本会が承認するものとする。

4-4 執筆者もしくはその遺族以外の者が転載を希望する場合には、所定の書面によって本会に願い出て、承認を得なければならない。

4-5 4-4項にもとづく転載にあたって、本会は転載料を徴収することができる。

4-6 会員あるいは本誌に掲載された記事の発行時に会員であった執筆者が記事をウェブ転載するときには、所定の書類によって本会に申し出なければならない。なお、執筆者が所属する機関によるウェブ転載申請については、本人の転載同意書を添付するものとする。

4-7 会員以外の者、機関等によるウェブ転載申請については、前号を準用するものとする。

4-8 転載を希望する記事の発行時に、その執筆者が非会員の場合には、4-4、4-5項を準用する。
1997年7月27日制定（2001年9月18日、2004年9月12日、2006年9月16日、2007年9月15日、2009年9月5日、2012年9月13日、2016年9月12日一部改正）

『統計学』執筆要綱

執筆は以下の要綱にしたがってください。原稿がはなはだしく以下の形式と異なる場合は受理できないことがありますので、十分注意してください。

1. 総則

1-1 使用できる言語

本文は原則として日本語または英語とします。ただし、引用文、表題、論文要旨の訳な

どに限り、これら以外の言語を用いることができます。その場合、その旨を欄外に朱書してください。

1-2 原稿の用紙

縦置きにしたA4判用紙のイメージで作成したものとします。

1-3 原稿の長さ

各記事について次のとおりとします。日本語文の場合、B5判刷り上がり頁数(2段組み1頁20字×40行)で、研究論文16頁以内、報告論文11頁以内、書評6頁以内、資料8頁以内、フォーラム4頁以内、海外統計事情3頁以内。英語文の場合は、刷り上がり頁数で日本語文に準じます。以上の頁数・枚数には、タイトル、著者名、論文要旨、著者の所属、図表、注、参考文献、英文要旨などを含みます。なお、編集委員会が承認した原稿の改変に伴う頁数の増減はこの限りではない。

1-4 原稿の表紙

原稿の第1ページを表紙としてください。表紙には、日本語文の場合、表題、著者名、著者所属機関名(学部名等まで)、簡略表題、キーワードおよびそれらの英訳(著者名はヘボン式のローマ字表記)を記入してください。英語文の場合、日本語文の英訳に準じます。上記のほか著者(の代表)の連絡先および電話番号を記入ください。

なお、研究論文および報告論文以外の原稿にはキーワードは必要ありません。

表 題 内容をよく表す簡潔なものとし、副題とはコロン(:)または片側ハイフン(-)で区切ってください。

簡略表題 表題が長い場合、表題のかわりに本誌の各右頁上部(柱)に印刷します。必要に応じて15字以内で設定してください。

キーワード 内容に深いかわりのある用語を5つ以内で選んでください。

1-5 論文要旨

研究論文・報告論文については、日本語の場合、第2ページに論文内容を要約した400字以内の論文要旨および200語以内の英語(またはその他適切な言語)論文要旨を作成してください。英語文の場合、英語論文要旨に準じます。

1-6 誌面に記載する執筆者の個人情報の表記

誌面に掲載する執筆者の個人情報は、原則として所属機関名とその住所とします。会員種別、所属支部(あるいは団体)名、所属機関名とその住所、および執筆者のEメールアドレスとします。なお、所属機関名以降の項目は掲載・非掲載を含めて本人の申し出によるものとします。

1-7 その他

本要綱で定められていない項目は、本学会Webサイト「編集委員会からのお知らせ」を参照してください。

2. 本文

2-1 書き方

日本語文では、横書き、新かなづかい、常用漢字を用いてください。句点(。)と読点(,)は、1字分とってはっきり書いてください。また、欧文は続けずに、活字体で書いてください。

2-2 区分け

本文の区分けは、

1, 1.1, (1), (a)

など簡潔で明瞭になるよう注意して見出しを付けてください。

2-3 数式

数式は改行して

$$x = \frac{a+b}{c+d} \quad (5)$$

のように書いてください。ただし、本文中では $x = (a+b)/(c+d)$ のように1行に書いてください。本文で言及される重要な式には、上記のように式の後に(番号)をふってください。

通常の本文は2段組なので、長い数式は2行にまたがる場合がありますのでご注意ください。数式で使用される記号は、 Σ やsinなどを除いてイタリックにしてください。

2-4 数字および年号

数字は原則として算用数字を用いてください。年号は西暦を用い、本文中その他で他の年号の使用が適当な場合もなるべく西暦を併記してください。

2-5 特殊文字, アルファベット

ギリシャ文字は「ギ」、イタリックは「イタ」と朱書してください。また、大文字は「大」、小文字は「小」と朱書してください。「0」(ゼロ)と「O」(オー)などの紛れやすい文字、また上付きと下付きとを明瞭に区別してください。

3. 図表

3-1 図および表

図(グラフ, チャート, ダイアグラム)と表とは区別し、本文中に言及された順序でそれぞれ続き番号を与えてください。例) 図1, 表1

3-2 図表の作成

図表作成にあたっては、できるだけ枚数が少なく表現が簡明になるようにしてください。

図表は本文原稿とは別途に1葉毎に作成し、本文中に挿入箇所を朱書してください。

4. 注および参考文献

4-1 注

注は該当個所の右肩に、1), 2), 3), …と通し番号をつけ、本文末に一括して記してください。例) ¹⁾, ^{2),3)}, ⁴⁾⁻⁶⁾

4-2 参考文献の記載事項

文献は次の事項を必ず記載してください。()内はもしあれば必ず記載すべき事項、また{ }内は選択的な事項です。

図書：著者(編者)名, 書名(副題), (版数), {発行地}, 発行所, 発行年, (双書名)

雑誌：著者名, 論文名(副題), 雑誌名, 発行年{月}, 巻数(号数), {頁}

4-3 参考文献のスタイルと参照方式

書名および雑誌名は、日本語・中国語の場合は『 』, ヨーロッパ語ではイタリック, ロシア語では《 》を使い, 論文名は、日本語・中国語の場合は「 」, ヨーロッパ語では“ ”を使ってください。また、『…論叢』など同名雑誌が予想される場合、()内に発行機関を明示します。以下の印刷例を参考にしてください。

丸山博 (1990)「人口統計研究 50 年」『統計学』第 58 号.

大橋隆憲, 野村良樹 (1963)『統計学総論』(上), 有信堂.

Binder, D.A. (1992), “Fitting Cox’s proportional hazards models from survey data”, *Biometrika*, 79(1), pp.139-147.

Box, G.E.P. and G.M. Jenkins (1970), *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, San Francisco, CA: Holden-Day.

なお, 同じ著者が同じ年に発表した幾つかの文献を引用するときには, 1980a, 1980b, ……のように区別します。参考文献リストは, 和文, 欧文の順にまとめ, 和文は著者名のアイウエオ順, 欧文はアルファベット順に整理します。

本文中での参考文献の引用は例えば, 「丸山 (1990) は…」または「Binder, D.A. (1992 : 140-142) は…」, 「大橋・野村 (1963) は…」のようにします。() 内のコロン以下は引用ページを示します。

5. 匿名性の確保

匿名性を確保して査読が行われますので, 掲載が決定するまでは, 次の点にご留意のうえ, 投稿願います。

5-1 執筆者の業績を引用する場合は, 第三者の業績と同様に取り扱ってください。

5-2 謝辞は, 掲載決定の通知を受けて送付する最終原稿に記載してください。

6. その他

6-1 掲載決定後の原稿提出

掲載の決定通知を受けた場合は, MS-Word 等の電子媒体原稿および印刷原稿 2 部を編集委員長に送付してください。

6-2 外国語文の校閲

本文および論文要旨の外国語文については, 著者の責任で, ネイティブなどによる十分な文章の校閲を受けてください。

1992年7月27日制定 (2001年9月18日, 2004年9月12日, 2006年9月16日, 2007年9月15日, 2010年9月16日, 2012年9月13日, 2013年9月13日, 2016年9月12日一部改正)

『統計学』投稿原稿査読要領

1. 経済統計学会 (以下, 本会) の機関誌『統計学』に掲載する「研究論文」, 「報告論文」などの査読制度について, この要領を定める。
2. 一般投稿原稿と依頼原稿とを問わず, 編集委員長に送付された原稿については, 編集委員会による第一次審査を行い, 本会が別に定める「投稿規程」, 「執筆要綱」に準拠しているかどうかを判定する。
3. 「研究論文」もしくは「報告論文」の一般投稿原稿の掲載にあたっては, 第二次審査を必要とする。依頼原稿についても, 原則として第二次審査を実施する。
4. 第一次審査を経た「研究論文」もしくは「報告論文」の原稿は, 速やかに第二次審査へ付き

れるものとする。

5. 編集委員長は編集委員会を開催して、次の事項を審議決定する。
 - ① 第一次審査結果の確認
 - ② 第二次審査を担当する2名のレフェリーの選任
6. 第二次審査にあたるレフェリーは会員から選任する。
7. 第二次審査にあたっては、投稿者とレフェリーのいずれについても匿名性を確保する。
8. 第二次審査における判定は、(1)掲載可、(2)条件付掲載可、(3)掲載不可とし、判定が(2)、(3)の場合、レフェリーはその理由を具体的に明示するものとする。
9. 第二次審査でレフェリーの審査結果が異なる場合には、編集委員会はレフェリーと協議を行い、それにもとづいて編集委員会が掲載の可否について最終的な判断を下すものとする。その際、編集委員会はもう1名のレフェリーを会員から選任し、審査を依頼することができる。
10. 本会が別に定める「投稿規程」の記事分類中2-7（その他の記事、すなわち「全国研究大会・会員総会記事、支部だより、その他本会の目的を達成するために有益と思われる記事」）の掲載にあたっては、この要領は適用しない。

2004年9月12日制定（2012年9月13日、2016年9月12日一部改正）

編集委員会からのお知らせ
機関誌『統計学』の編集・発行について

編集委員会

本年9月より、新しい規定にもとづいて、「研究論文」と「報告論文」が設定されました。皆様からの積極的な投稿をお待ちしております。

1. 投稿は、常時、受け付けています。なお、書評、資料および海外統計事情等については、下記の[注記2]をご確認下さい。
2. 次号以降の発行予定日は、
第112号：2017年3月31日、第113号：2017年9月30日です。
3. 投稿に際しては、新規定にもとづく「投稿規程」、「執筆要綱」、および「査読要領」などをご熟読願います。最新版は、学会の公式ウェブサイトをご参照下さい。
4. 原稿は編集委員長（下記メールアドレス）宛にお送り下さい。
5. 原稿はPDF形式のファイルとして提出して下さい。また、紙媒体での提出も旧規程に準拠して受け付けます。紙媒体の送付先は編集委員長宛にお願いします（住所は会員名簿をご参照下さい）。
6. 原則として、すべての投稿原稿が査読の対象となります。
7. 通常、査読から発刊までに要する期間は、査読が順調に進んだ場合でも、2ヶ月間程を要します。投稿にあたっては十分に留意して下さい。

編集委員会、投稿応募についての問い合わせは、
下記メールアドレス宛に連絡下さい。
また、編集委員長へのメールアドレスも下記になります。

editorial@jsest.jp

編集委員長 朝倉啓一郎（流通経済大学）
副委員長 藤井輝明（大阪市立大学）
編集委員 橋本貴彦（立命館大学）
前田修也（東北学院大学）
山田 満（東北・関東支部所属）

[注記1] 『統計学』の定期刊行に努めておりますので、できるかぎり早期のご投稿をお願いします。112号（2017年3月31日発行予定）への掲載を想定した場合、「研究論文」と「報告論文」の原稿は、2017年1月初旬を目途として、それまでにご投稿ください。

[注記2] 書評、資料および海外統計事情等について、執筆、推薦、および依頼等をお考えの会員がおられましたら、企画や思いつきの段階で結構ですので、できるだけ早い段階で、編集委員会にご一報下さい。

以上

編集後記

研究成果を投稿下さいました執筆者の皆様、査読に関わって下さいました皆様、そして、書評の依頼をお引き受け下さいました皆様に、心からお礼申し上げます。とくに、本号は、本年9月からスタートした新規定にもとづく編集作業でもありましたので、関係する多くの皆様のご支援を頂くことで、発行することが出来ました。編集委員一同、重ねて感謝申し上げます。

さて、次号112号からは、通常の論文に加えて、「『統計学』創刊60周年記念特集論文」の掲載が開始される予定です。楽しみにお待ちしております。

編集委員会では、機関誌『統計学』を充実させていくために、皆様からの率直なご意見と、そして、研究成果の積極的なご投稿をお待ちしております。今後ともよろしくごお願い申し上げます。

（朝倉啓一郎 記）

STATISTICS

No. 111

2016 September

Articles

- An estimation of establishment birth and death rates based on the Economic Census
..... Masao TAKAHASHI, Isao TAKABE (1)

Short Articles

- Estimation of Sampling Errors by using Sub-Samples
..... Kozo YAMAGUCHI (17)

Book Reviews

- Ichiro ASARI and Eiji DOI, *The Theory and Practices of Inter-Regional Input-Output Analysis*, Nippon Hyoron sha, 2016
..... Kozo MIYAGAWA (27)
- Takayuki YAMASHITA ed., *Handbook of Regional Economic Analysis: Regional revitalization learned from Shizuoka Model*, Koyo Shobo, 2016
..... Taku ISHIRO (32)
- Jie LI, *Introductory GDP statistics and input-output analysis*, University Education Press, 2016
..... Takeshi SAKURAMOTO (38)
- Tadasu MATSUO and Takahiko HASHIMOTO, *An Introduction to Tomorrow's Marxian Economics*, Chikumashobo, 2016
..... Hiroshi ONISHI (43)

Activities of the Society

- The 60th Session of the Society of Economic Statistics (46)
- Regulation of the Editorial Committee, Prospects for the Contribution to the Statistics (72)

JAPAN SOCIETY OF ECONOMIC STATISTICS
