統

計



第 113 号

研究論又	
地域四半期GDPの推計における課題	
一 民間最終消費支出,民間住宅,民間企業設備,公的固定資本形成の試算と検討 一	
	(-)
	(1)
報告論文	
社会経済的要因が心身の健康に与える影響	
	◇⇒⊤
一岩木健康増進プロジェクト・プロジェクト健診およびWEB調査データによる地域差の根	
栗原由紀子・李 永俊・中路 重之・村下 公一・高橋 一平・沢田かほり	(17)
書評	
Jie Lie, China's GDP statistics-Comparison with Japan:	
Estimation Methods and Relevant Statistics, Scholar's Press, Saarbrücken, 2016	
	(29)
本 会 記 事	
経済統計学会第61回(2017年度)全国研究大会・会員総会	. (34)
投稿規程·執筆要綱·創刊60周年記念特集掲載号関連諸規程 ·······	
以响应在 水牛女們 配用900周十匹心的未均料复构是明然性	(47)

2017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ことを望むものである。

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なければならない。 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 ㈱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])

地域四半期GDPの推計における課題

- 民間最終消費支出,民間住宅,民間企業設備, 公的固定資本形成の試算と検討 --

岡野光洋*·稲田義久**

要旨

内閣府「県民経済計算」は、地域経済の実態を把握する上で重要な基礎統計でありながら、年度の低頻度データしか利用できず、積極的な利用が妨げられている。この課題に対して、本稿では関西地域を対象に県民経済計算の支出側から4系列の四半期化を試みた。補助系列には内閣府「地域別支出総合指数」を用いた。さらに全国四半期GDPと関西の対全国支出シェアからベンチマーク系列を作成し、これと比較した。結果、次のことが確認された。まず、民間住宅、民間企業設備、公的固定資本形成では支出シェアにトレンドが見られず、作成系列とベンチマーク系列との変動差は小さかった。一方、民間最終消費支出では支出シェアに低下トレンドが見られ、両者の差が大きくなった。以上の結果は、四半期化における支出シェアのトレンドの重要性を示している。明らかなトレンドがある場合、地域の四半期ないし月次動向を反映する代替的な統計を用いて推計することが望ましい。

キーワード

四半期 GDP, 地域経済, 地域別支出総合指数

1 はじめに

近年,地方創生や地域分権といった観点から,地域の強み・弱みを把握する手段として地域データの積極的活用について関心が集まっている。地域データをまとめて取得する方法としては,総務省統計局が提供するデータベース「都道府県・市区町村のすがた」などがある¹⁾。また2015年には,地域経済ビッグデータ活用事例として内閣官房(まち・ひ

と・しごと創生本部事務局)及び経済産業省が「地域経済分析システム (RESAS(リーサス))²⁾の提供を開始している。このように,地域データの利用ニーズの高まりとともに,ユーザーの利便性も徐々に高まりつつある。

しかしその一方で、地域データを政策提言のエビデンスに用いたり、学術的目的で利用するには、いくつかの克服すべき課題が残っている。本稿の目的は、次に述べる「県民経済計算」を用いていくつかの試算を行い、こうした課題の改善、克服を試みることである。

人口統計などと並んで,地域経済の実態を 把握するうえで最も重要な統計の一つに,内 閣府「県民経済計算」がある。これは「国民経 済計算」の都道府県版であり,都道府県別

兵庫県神戸市東灘区岡本8-9-1 e-mail:inada@konan-u.ac.jp

^{*} 正会員,大阪学院大学経済学部 大阪府吹田市岸辺南2-36-1

e-mail:okano@ogu.ac.jp ** 非会員,甲南大学経済学部

GDPの推計に用いられている。

国民経済計算では四半期ごとのデータが利 用可能であるのに対して、県民経済計算は年 度ごとのデータしか得られないことが課題で ある。また、47都道府県全ての確報値を参照 できるようになるのは、 当該期間終了からほ ぼ2年後(佐藤, 2010)と時間的なラグがある ことも課題である3)。このような問題が足か せとなるため、「県民経済計算は、地域経済の 動向を示す総合的な経済統計として位置づけ られているが、その活用は限られたものにと どまっている(芦谷, 2009) |。また,「地域の 景気動向を捉える統計としては, 日銀支店, 地方経産局, 地銀が月毎・四半期毎に公表し ている統計資料があり、こちらが一般的(佐 藤, 2010)」である。現状では、県民経済計算 はその重要性に比して十分に活用されている とはいえない。

県民経済計算を四半期化する良い方法は、国民経済計算の推計手法にならって直接推計することである。この場合、四半期GDP速報および確報の推計方法について解説したものに内閣府(2012)などがあるので、これらを参照することになる。しかしながら、「当該四半期の民間在庫品増加の名目・実質の原系列や、個人消費の需要側・供給側推計値といった項目は公表されておらず、推計方法にブラックボックス的な部分が残っている(久後、2015)」。このため、内閣府資料からだけで地域の四半期GDPを再現することは困難を伴う。

四半期GDP速報 (QE) に限って言えば、自 治体が独自に推計している例もある。佐藤 (2010) によれば、2009年8月31日時点でQE を推計・公表している県は秋田県、茨城県、 群馬県、新潟県、静岡県、兵庫県、鳥取県、広 島県の8県である⁴⁾。自治体によるQEの推定 が全県で行われることが望ましいが、推定の 煩雑さや作業に伴う人件費等の問題から、短 期間での実現は難しい。 本稿では、こうした問題意識を背景として、関西地域を対象に、県民経済計算の支出系列の四半期化を試みる 5 。いくつかの試算を通じて地域データベースの拡充につなげ、またこれらを通じて、地域データ利活用の促進をはかる。

本稿のベースとなるのは、新家(2003)、新家(2004a)、新家(2004b)、新家(2009)、田邊他(2012)による一連の研究である。田邊他(2012)は「域内支出の動向を迅速かつ総合的に判断するための指標」として、地域別支出総合指数(RDEI)を開発、公表している。RDEIは全国11の地域ブロック別に、地域別消費総合指数、地域別民間住宅総合指数、地域別民間企業設備投資総合指数、地域別公共投資総合指数からなる指数であり、それぞれ県民経済計算における民間最終消費支出、民間住宅、民間企業設備、公的固定資本形成に対応している。RDEIは地域別かつ月次で公表されていることに特徴がある(ただし公表時期は3カ月おきである)。

山澤(2014)はさらに、RDEIにない政府最終消費支出や純輸出・純移出といった需要項目を独自に推計・補完し、これをRDEIと組み合わせて、都道府県別月次GDPを推計・公表している。

これらは優れたデータベースを提供しているが、利用可能な時期は2002年4月以降と限定的である。そこで本稿では、この拡張を試みる。すなわち、1)2002年4月以降についてはRDEIをベースとし、2)2002年3月以前については、RDEIをさらに別の変数を使って推定および外挿したうえで、これを補助系列として用いて県民経済計算を四半期化する。

本稿では、この四半期化に先立って、比較のためのベンチマーク系列を作成する。ベンチマークとなる系列は、四半期ごとに公表されている国民経済計算(全国値)を、各年の地域シェアで按分することで算出する。

本稿の分析の結果,以下のことが確認され

岡野光洋・稲田義久 地域四半期 GDP

た。まず、民間住宅、民間企業設備、公的固定資本形成の3つには地域シェアにトレンドが見られず、四半期化系列とベンチマーク系列との変動に大きな差が見られなかった。一方、民間最終消費支出では地域シェアに低下トレンドが見られ、両者の差が大きくなった。以上の結果は、地域統計の四半期化にあたっては地域シェアのトレンドを考慮する必要があることを示している。特に地域シェアに明らかなトレンドが見られる場合には、単純な按分では不十分であり、地域の四半期ないし月次動向を反映した推計を用いることが望ましい。

以下に本稿の構成を述べる。第1節ではまず,関西地域を対象に,全国の四半期GDPを用いてベンチマーク系列を求める。第2節では,地域別支出総合指数(RDEI)を補助系列に用いて,関西の民間最終消費支出,民間住宅,民間企業設備,公的固定資本形成を四半期化する。第3節では,第2節で試算された四半期化系列をベンチマーク系列および元の年度系列と比較し,水準や変動といった統計的性質の違いを明らかにする。第4節で結論と今後の課題を述べる。

2 全国四半期系列を用いた按分:ベンチマーク

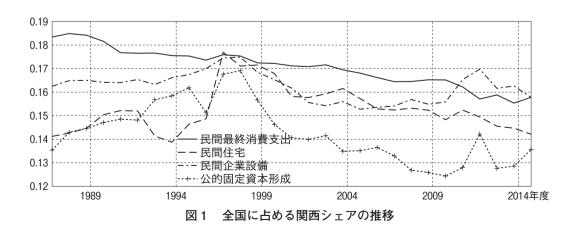
まずはベンチマークとして,全国の四半期

GDPを需要項目ごとに按分し、これを関西の四半期GDP需要項目とみなすことを考える。すなわち、1)全国に占める関西の需要項目ごとのシェアを、2)全国の四半期系列に乗じて求める。

この方法は計算が容易で結果が得られやすくデータのメンテナンス性に優れている。また各地域の値を合計すると全国の値と一致することが担保されているという利点がある。他方,四半期パターンは基本的に全国のものを踏襲するため,地域ごとの特性は反映されにくい(地域差は年度ごと地域シェアによって反映されるが,それは1年に1度しか更新されない)という欠点がある。またこの方法には,年度の境目に断層が生じるという課題もある。

全国に占める関西のシェアを需要項目ごと、 年度ごとに計算した結果を図1に示す。図を みると、1995年から1997年にかけて公的固 定資本形成が伸びていることが分かる。これ は、阪神大震災後の復興需要の影響が大きい。 また民間住宅にも同様の傾向が見られる。関 西の傾向としては、民間企業設備や政府支出 のシェアが比較的安定している一方で、民間 最終消費支出のシェア低下が目立っている⁶。

これらを全国の四半期 GDP に乗じて、四半期系列を導出する 70 。図 2 は需要項目ごとにその結果を示したものである。ただし 1985 年



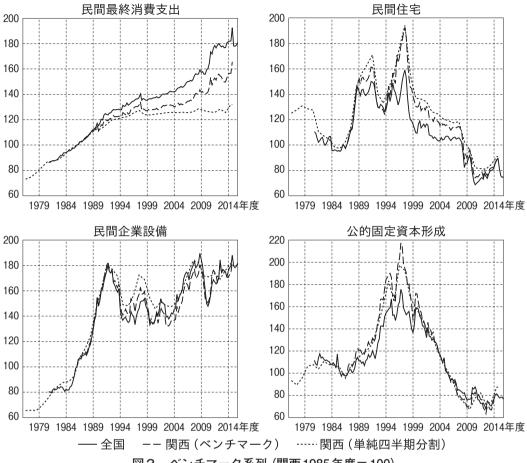


図2 ベンチマーク系列(関西1985年度=100)

を100として指数化している。ここで実線は 全国四半期系列, 点線はベンチマーク系列を 表す。また比較のために関西の年度GDPを単 純四半期分割したものを破線で重ねている⁸⁾。

全国とベンチマークとを比較すると、関西 の四半期のパターンは全国の四半期パターン を踏襲したものであることが確認できる。需 要項目ごとにみると、次の3つの傾向が見て とれる。1) 民間最終消費支出では、関西の伸 びが全国の伸びに比べて鈍化しており, 時間 とともに両者の乖離が大きくなっている。こ のことは、全国と関西は均質ではなく、シェ アの持続的低下など地域トレンドの影響を考 慮しなければならないことを示唆している。 2) 民間企業設備についてみれば、全国と関西

の関係は比較的安定している。3) 公的固定資 本形成や民間住宅についてみれば、それぞれ の関西のシェアが震災後に高まっているもの の, 近年ではむしろ停滞傾向にあるため, 両 者の乖離は解消している。なおベンチマーク 系列を関西の単純四半期分割とを比較すると, 民間最終消費支出ではやや水準の乖離が見ら れるものの、民間住宅、民間企業設備、公的 固定資本形成ではほぼ重なり合っており、試 算結果の妥当性を一定程度確認できる。

3 地域別支出総合指数 (RDEI) を用いた四 半期化系列の作成

本節では、地域の年度GDPを需要項目ごと に、 月次や四半期の補助系列を用いて四半期 岡野光洋·稲田義久 地域四半期 GDP

に分割することを検討する。

この方法では、水準も四半期のパターンも 共に関西固有の情報に基づいて計算されるため、ベンチマークより四半期の動きを捉えや すいと考えられる。このことは、特に多地域 経済との比較分析などにおいてアドバンテー ジがある。他方、この方法は補助系列に何を 採用すべきか、どういった方法で分割すべき かといったことを検討する必要があり、また データの維持更新コストがかかることが課題 である。他の課題として、地域ごとに推計された値を合計しても公表されている全国の四 半期系列と必ずしも一致しないということが 挙げられる。

補助系列は、GDPの需要項目の代理変数となり、かつ月次など高頻度で利用可能な統計であることが望ましい。こうした観点から、本稿では原則として内閣府「地域別支出総合指数(RDEI)」を採用する⁹⁾。

需要項目の四半期分割にはいくつかの方法が考えられるが、本稿では比較的扱いやすい比例配分法を採用する。他の方法として、例えば、補助系列を用いない方法だけでも線形補間や二次補間など複数ある。また補助系列を用いる方法にも、比例配分法だけでなく、比例デントン法や10分法やChow and Lin(1971)

法などの様々な方法があり、それぞれに一長一短がある。なお比例配分法については補論 Aを、代替的な補間方法については補論 Bを参照のこと。

図 3 に、補助系列のベースとなる RDEI を示す $^{11)}$ 。 RDEI からは、2002年4月以降のデータしか利用できないために、2002年3月以前については、田邊他(2012)を参考に RDEI を他の説明変数を用いて推定・外挿することを考える。

2002年以前に遡って推定されたRDEIを補助系列として,比例配分法によって関西の年度GDPを四半期化した結果を図4に示す。

需要項目ごとに推計されたデータの期間が 異なるのは、モデルのあてはめに用いる説明 変数ごとに、利用可能期間が異なるからであ る。例えば、民間企業設備は1993年第1四半 期(1993Q1)以降となっている。特に公的固 定資本形成では、データの利用制約から RDEIを外挿しておらず、2002年4月以降の 値のみを利用している。モデルのあてはめを 工夫し、より長期に拡張させることは今後の 課題である。

以下,需要項目ごとにRDEIの推定・外挿 及び年度系列の四半期分割について,詳細を 述べる。

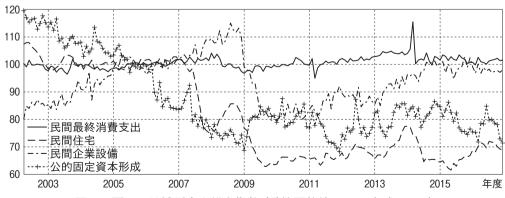
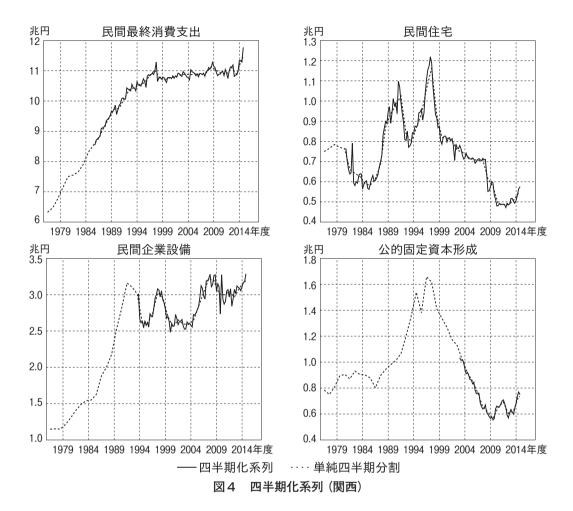


図3 関西の地域別支出総合指数(季節調整値, 2005年度=100)



3.1 民間最終消費支出

民間最終消費支出の四半期化を考える。補助系列には地域別消費支出総合指数(以下,消費指数)をベースに推計された系列を用いる。

田邊他 (2012) では、消費指数の作成にあたり総務省「全国消費実態調査」を用いている¹²⁾。ただしこの統計は月次データがないために、供給側の統計から関連するものを取得し、月次の変化率を反映させる。つまり、全国消費実態調査から計算された「基準支出額」に、対応する月次統計から計算した変化率を組み合わせている。

田邊他 (2012) ではまた, 作成された消費指数に対し大型小売店販売額, 一般小売店販売

額,通信販売売上高,ドラッグストア販売額,乗用車新規登録台数の5つ説明変数に用いて回帰分析を行い,あてはまりの良さを確認することで妥当性の検証を行っている¹³⁾。

本稿が参考にするのは、この妥当性の検証に用いられた回帰モデルである。ただしデータの利用可能性やあてはまりの良さといった観点から、本稿ではさらに簡略化して、特にウェイトの大きい大型小売店販売額(以下、大型小売)と、期間中の変動が大きい新車販売台数(以下、新車)の2つのみを説明変数とする。なお他の候補を説明変数に加えて回帰しても当てはまりの良さは改善されなかった。またここでは、過去のRDEIの理論値を説明変数を用いて外挿することが目的であるため、

岡野光洋・稲田義久 地域四半期 GDP

民間最終消費支出	intercept	retail_sale	car_sale
coef	59.062	9.847×10^{-5}	0.0001
t-value	5.777	4.239	1.300
p-value	0.000	0.000	0.202

Sample Period:

2002: 04-2005: 05

表 1 回帰結果

民間住宅	intercept	housing_start	
coef	19.308	0.005	
t-value	5.469	18.801	
p-value	0.000	0.000	
Adj. R-squared	0.716	Sample Period:	2002: 04-2013: 12

0.301

民間企業設備	intercept	nonresi_construction	capital_goods_shipment
coef	39.976	1.136×10^{-5}	0.3946
t-value	10.851	4.558	11.767
p-value	0.000	0.000	0.000
Adj. R-squared	0.626	Sample Period:	2002: 04-2012: 12

説明変数の当てはまりの良さを考慮し, 回帰 の推定期間を2002年4月から2005年5月と した。

表1は同帰分析の結果を示したものであ る。表をみると、自由度修正済み決定係数は 0.301となっている。推定された係数をみる と,大型小売では正でかつ有意となっている。 新車の係数は正であるものの, 有意な結果は 得られなかった。

以上の結果を補助系列に用いて, 関西の民 間最終消費支出を四半期化する(図4)。ただ し、補助系列には、2002年4月以降について は消費指数をそのまま用い、2002年3月以前 についてのみ外挿値を用いる。なお補助系列 は事前に平均をとって四半期化している。

3.2 民間住宅

Adj. R-squared

続いて民間住宅の四半期化を考える。ここ では、補助系列に、地域別住宅投資総合指数 (以下,住宅指数)をベースに推計された系列 を用いる14)。田邊他(2012)では、国土交通省 「建築着工統計調査」の受注額に基づいて実 質化して住宅指数を作成している。ただし, 受注ベースでは実体経済への波及が捉えづら いことを考慮し、地域別に推計された「平均 工期 | をかけあわせて進捗ベースに変換して いる15)。

また作成された住宅指数に対し,新設住宅 着工戸数を説明変数に用いて回帰分析を行い, あてはまりの良さを確認している。そのため, 本稿もこれにならう。

住宅指数と説明変数の関係について簡単に 述べておく。推定期間である2002年から 2013年にかけて、住宅指数と新設住宅着工戸 数消費指数の相関係数は0.85と、高い正の相 関を示している。

表1をみると、自由度修正済み決定係数は 0.716と比較的あてはまりが良い。また説明 変数の回帰係数は有意に正である。

以上の結果を補助系列に用いて, 関西の民 間住宅を四半期化する(図4)。ただし2002年 4月以降については住宅指数を用い、2002年 3月以前については外挿値を用いることは消費指数のときと同様である。

3.3 民間企業設備

続いて、民間企業設備の四半期化を考える。ここでは、補助系列に、地域別設備投資総合指数(以下、設備投資指数)をベースに推計された系列を用いる。田邊他(2012)では、6種類からなる有形固定資産¹⁶⁾を金額ベース・進捗ベースで合算したうえで設備投資指数を作成している¹⁷⁾。

また作成された設備投資指数に対し、資本 財出荷指数と非居住建築物着工床面積を説明 変数として回帰分析を行い、あてはまりの良 さを確認している。そのため、本稿もこれに ならう¹⁸⁾。

設備投資指数と説明変数の関係について簡単に述べておく。推定期間である2002年から2012年にかけて、設備投資指数と資本財出荷の相関係数は0.48、設備投資指数と非居住着工床面積の相関係数は0.76となっている。設備投資指数と資本財出荷の間には、2002年から2009年ごろにかけての上昇やその後のリーマンショックをうけた下落などで共通する局面がある。一方で、設備投資指数とは明確な対応関係はみられない。

表1をみると,自由度修正済み決定係数は 0.626と,比較的あてはまりが良い。推定され た回帰係数をみると,資本財出荷の係数,非 居住建築物着工床面積のいずれも正で有意と なっている。

以上の結果を補助系列に用いて,関西の民間企業設備を四半期化する(図4)。

3.4 公的固定資本形成

最後に、公的固定資本形成の四半期化を考える。ここでは、補助系列に地域別公共投資総合指数(以下、公共投資指数)を用いる。田邊他(2012)では、国土交通省「建設総合統計」公共工事費と、内閣府「機械受注統計」官

公需受注額とを合算して公共投資指数を作成 している¹⁹⁾。

また作成された公共投資指数に対し、公共 工事請負金額を説明変数として回帰分析を行い、あてはまりの良さを確認している。しか しながら公共工事請負金額の利用可能期間に 制約があることから、本稿で同じ推定を行っ ても外挿することができない。したがって公 共投資指数についてはそのまま補助系列に用 いる。長期に利用可能な公共投資関連につい て検討することは今後の課題である。

従って図4は公共投資指数を補助系列に用いて四半期化した結果である。

4 四半期化系列の比較検討

本節では、第3節で求めた四半期系列を、第2節で求めたベンチマーク系列と比較する。また第2節と同様に、関西の年度GDPを1/4倍したものも同時に比較する。以上を需要項目ごとに示したのが図5である。

民間住宅と公的固定資本形成をみると,ベンチマーク,四半期化系列,年度系列が互いに重なり合っていることから,これらについては比較的適切に四半期化されていると判断できる。

民間最終消費支出と民間企業設備をみると、全体的な傾向としては大きな違いはないものの、水準ではベンチマーク系列が四半期化系列および年度系列から乖離している。この乖離は両者の導出方法の違いに起因するもので、ベンチマーク系列の、計算の簡便さと年度系列からの乖離というトレードオフの関係を示唆している。

ここで試算された四半期化系列を,別の分析に利用する場合を考えよう。もし両者の間に重要な差がなければ,計算の容易なベンチマーク系列を積極的に採用することも合理的な選択肢となる。なぜなら,繰り返し述べるように,本稿の分割方法では,利用可能なデータに制約があり,また作業の工数も多く

岡野光洋・稲田義久 地域四半期 GDP

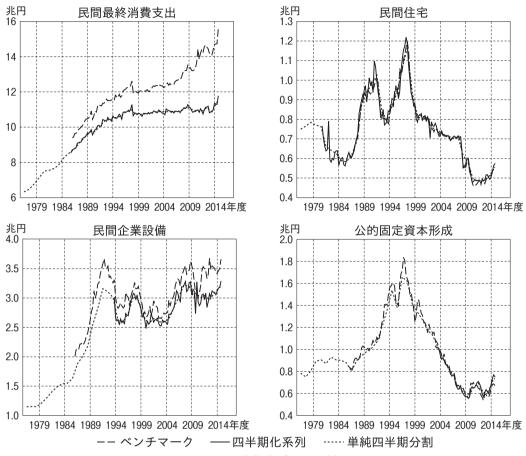


図5 四半期化系列の比較

響を受けやすいからである。そうであるならば、例えば公的固定資本形成などは、2002年以前の補助系列が得られにくいという問題を、ベンチマーク系列を採用することで解消しても大きな問題は生じないように思われる。さらには、政府最終消費支出などの地域別支出総合指数が利用できないものについては、状況に応じてベンチマーク系列で四半期化しても差し支えないといえよう。しかしながらその際には、前述のようなベンチマーク系列の課題を十分に認識しておく必要がある。

推定された四半期系列が,ベンチマーク系列とどの程度統計的性質に違いがあるのかを明らかにするために,表2に需要項目ごとに

計算された変動係数を示している。表の上段 は変動係数を、表の下段は、変動係数の全国 四半期GDPとの差を示している。ただし、関 西の年度系列は、基準を揃えるために、四半 期変換ののち単純線形補間された系列を用い ている。

ここでの仮説は、以下の通りである。まず、 関西は日本の1地域であることから、全国四 半期GDPの変動と四半期化系列の変動にそれほど大きな差は生じないはずである。また ベンチマーク系列と四半期化系列は、同じも のを別の方法で推計したものであるから、同 程度の変動を示していることが望ましい。また、四半期化系列と関西の年度系列の変動が 近い場合は、補助系列を用いた四半期化に失

変動係数	民間住宅	公的固定資本形成	民間最終消費支出	民間企業設備						
全国	0.212	0.187	0.154	0.106						
ベンチマーク	0.237	0.205	0.108	0.096						
四半期化	0.238	0.188	0.059	0.082						
単純四半期	0.23	0.19	0.06	0.074						

表2 変動係数の比較

(対全国差)	民間住宅	公的固定資本形成	民間最終消費支出	民間企業設備
全国	0.0	0.0	0.0	0.0
ベンチマーク	0.024	0.019	-0.046	-0.01
四半期化	0.026	0.001	-0.095	-0.024
単純四半期	0.018	0.004	-0.094	-0.031

敗している可能性がある(この場合,補助系列を用いた四半期化が単純線形補間と無差別になるため)。

表2を見ると、いずれの需要項目も、全国との変動差は小さく、上記の仮説を概ね満たしているといえる。しかし民間最終消費支出を見ると、関西(四半期)の変動係数は0.059と、ベンチマーク(0.108)や全国(四半期)(0.154)との乖離が比較的大きく、むしろ関西(年度)の変動係数(0.06)と近い。したがって、民間最終消費支出については、適切な四半期化が行われていない可能性があり、補助系列の選定をはじめとした課題が残る。

5 結論と今後の課題

本稿では、地域データの政策提言や学術的目的における利便性向上・利用促進を目的として、関西地域を対象に県民経済計算の四半期化を試みた。

内閣府「地域別支出総合指数(RDEI)」をもとに、GDPの需要項目から民間最終消費支出、民間住宅、民間企業設備、公的固定資本形成の4つを四半期に分割した。また、全国四半期GDPを関西に按分したベンチマーク系列を作成し、これを比較にのために用いた。

以下に本稿の結論を述べる。まず, 民間住

宅、民間企業設備、公的固定資本形成の3つには地域シェアにトレンドが見られず、四半期化系列とベンチマーク系列との変動に大きな差が見られなかった。一方、民間最終消費支出では地域シェアに低下トレンドが見られ、両者の差が大きくなった。以上の結果は、地域統計の四半期化にあたっては地域シェアのトレンドを考慮する必要があることを示している。特に地域シェアに明らかなトレンドが見られる場合には、単純な按分では不十分であり、地域の四半期ないし月次動向を反映した推計を用いることが望ましい²⁰⁾。

おわりに、今後の課題を挙げる。まず、公的固定資本形成のサンプル数を十分に確保できなかった。また分割法は定式化の誤りや推定誤差の影響を受けやすいことも課題といえる。特に民間最終消費支出ではRDEIの推定に改善の余地があり、適切な説明変数の選択など継続的なメンテナンスが必要である。

また、本稿で検討した民間最終消費支出、 民間住宅、民間企業設備、公的固定資本形成 だけでは、四半期GDPの作成には至らない。 この点、山澤(2014)などを応用することが考 えられる。政府支出や輸出入や域外との移出 入などついても検討することが必要である。 岡野光洋・稲田義久 地域四半期 GDP

補論

A 比例配分法について

比例配分法 (プロ・ラータ方式) とは,年次データなどを四半期データなどの補助系列との比率で配分する方法である。すなわち,年度系列を A_t ,四半期系列を $Q_{t,q}$ q=I,II,III,IVとすると,以下のような年度/四半期比率をとる。

$$\lambda_t = \frac{A_t}{\sum_{q=1}^{IV} Q_{t,q}} \tag{1}$$

この比率 λ_t に、補助系列 $Q_{t,q}$ を乗じて、四半期化された年度系列 $Q'_{t,q}$ を得る。

$$Q'_{t,q} = \lambda_t Q_{t,q} \quad q = I, II, III, IV$$
 (2)

比例配分法では、毎年の水準比を計算しなおして四半期の水準を年度の水準に修正している。このことから、比例配分法は定率修正法²¹⁾とも呼ばれる。上式からも分かるように、比例配分法では年ごとに水準がジャンプしてしまうという課題がある。また大守(2002)によれば、在庫変動など年の合計値がゼロに近い値をとり得る系列に適用する際に分割値が不安定になる。

B その他の分割手法について

年度の四半期分割には、比例配分法の他にも様々な方法がある。大守(2002)は各種の手法についてサーベイしている。大守(2002)は、全国のGDP確報値(年次)を四半期速報(QE)の値を用いて分割すること考え、どういった分割手法であればパフォーマンスが良いかというを、モンテカルロシミュレーションによって検証している。

ここでの問題は、QEの年度計が年度の確報値に一致しないということである。したがって四半期分割のパフォーマンスは、誤差の小ささ、や歪みの少なさによって評価される。大守(2002)によれば、平行移動方式(定額修正法。定率修正法と似た統計的性質を持

つ)を用いることが、いくつかのケースでは 最善でないものの、比較的良好なパフォーマ ンスが得られる。

その他の手法として代表的なものに、比例 デントン法、Chow and Lin(1971) 法などがある。比例デントン法はGDP統計を中心に広く 利用されている分割手法である。内閣府社会 経済研究所では比例デントン法について次のように解説している 22 :

求めるべき四半期値の合計が暦年の値になるように制約をかけて,四半期補助系列と求めるべき四半期系列の差を隣接する期(1期前の比)まで考慮して誤差を最小にするように最適化問題を解いて求める

また、比例デントン法の問題について、次のように指摘している:

比例デントン法はある程度の期間にわたって適用することになるため、対象期間を長めにとれば、基礎データの改定等がなくても過去の公表系列が遡及改定されてしまうという問題がある。

Chow and Lin (1971) も基本的な考え方は共通している。年次データと四半期データの年合計との間に生じる誤差を、四半期にどう振り分ければ歪みが小さくなるかを計量経済学的に考えるものである。Chow and Lin (1971)では四半期系列を月次系列を用いて分割する。まず月次系列を外生とする。次に四半期系列について、外生変数 (説明変数) によって説明される部分と、確率項の和として与える。Chow and Lin (1971) の手法はこのモデルにおける線形最良不偏推定量を導出するものである。

本稿では、計算が比較的容易であること、 他の手法と比べてパフォーマンスが著しく悪 化するわけではないこと、などの理由から、 比例配分方式を採用する⁹⁾。単純な手法を採用することで、メンテナンスコストを引き下げて、追加検証をしやすくするねらいがある。

別の理由として、RDEIの作成ですでに比例デントン法の考え方が導入されていることが挙げられる。このため、本稿で比例配分法を用いても、年ごとに生じる段差の問題はそれほど大きくならないと考えられる。

C 四半期系列の作成方法 (詳細)

補論Aでは、比例配分法について詳しくみた。ここでは、比例配分法も含めた分割法の 導出について解説する。まず、次の3ステップを考えよう。

- 1. (回帰) RDEI をいくつかの説明変数で 回帰し,係数の推定値を求める
- 2. (外挿) 推定された係数と説明変数の 過去を用いて、RDEIを「後ろに伸ばす」
- (比例配分)このRDEIを使って、年度 データを四半期に分割する

まず,次のモデルを考える。

$$y_{t, m} = \beta_0 + \beta_1 x_{t, m} + u_{t, m}$$

$$t = 2002, 2003, \dots, 2013$$

$$m = 1, 2, \dots, 12$$
(3)

ここで $y_{t,m}$ はRDEIなどの非説明変数、 $x_{t,m}$ は説明変数、 $u_{t,m}$ は誤差項である。なお説明変数は1つとは限らないが、ここでは単純化のために省略している。

t はy が観察可能な期間について年で示している。m は月を表す。回帰係数の推定値を \hat{eta}_0 , \hat{eta}_1 とすると,次のように書ける。

$$\hat{\mathbf{y}}_{t,m} = \hat{\boldsymbol{\beta}}_0 + \hat{\boldsymbol{\beta}}_1 \mathbf{x}_{t,m} \tag{4}$$

次に、「yは観測できないものの、xは観測できる期間」を τ で表そう。このとき、yの外挿値(理論値、予測値)は次のようになる。

$$\hat{y}_{\tau, m} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_{\tau, m}$$

$$\tau = 1980, 1981, \dots, 2001$$
(5)

このとき,本稿で用いる補助系列は次のように表される。

$$\tilde{y}_{T,m} = \begin{cases} \hat{y}_{T,m} & T = \tau \\ \hat{y}_{T,m} & T = t \end{cases}$$
(6)

これに平均をとり、四半期化すれば、

$$\tilde{y}_{T} \quad \frac{\tilde{y}_{T,II} + \tilde{y}_{T,III} + \tilde{y}_{T,IV} + \tilde{y}_{T+1,I}}{4} \tag{7} \label{eq:7}$$

となる。ただし,

$$\begin{split} \tilde{y}_{T,II} &= \frac{1}{3} \sum_{m=4}^{6} \tilde{y}_{T,m} \\ \tilde{y}_{T,III} &= \frac{1}{3} \sum_{m=7}^{9} \tilde{y}_{T,m} \\ \tilde{y}_{T,IV} &= \frac{1}{3} \sum_{m=10}^{12} \tilde{y}_{T,m} \\ \tilde{y}_{T+1,I} &= \frac{1}{3} \sum_{m=1}^{3} \tilde{y}_{T+1,m} \end{split} \tag{8}$$

である。ここで、T年度のデータはT年4月から (T+1)年3月までのデータをとる。

ここで、対象となる年度データ z_T を四半期 データ $z'_{T,q}(q=I,II,III,IV)$ に変換することを 考えよう。ただし、zとyは時点Tにおいて次 のような関係にある。

$$z_T = \lambda_T \tilde{y}_T \tag{9}$$

$$\Rightarrow \lambda_T = \frac{z_T}{\tilde{y}_T} \tag{10}$$

上の式は変数間に強い仮定を置くものである。 λ_T に安定性,妥当性が認められれば, $\mathbf{z}'_{T,q}$ を次のように導出される。

$$z'_{T,q} = \lambda_T \tilde{y}_{T,q} \quad q = I, II, III, IV$$
 (11)

ただし、 $\mathbf{z}'_{T0,I}$ は利用できない(T_0 はTの初期値である)。

また, 先の式は次のように変形できる。

$$z'_{T, q} = \lambda_T \tilde{y}_{T, q} = \frac{z_T \tilde{y}_{T, q}}{\tilde{y}_T}$$
 (12)

$$=z_{T}\times\frac{\tilde{y}_{T,\,q}}{(\tilde{y}_{T,\,II}+\tilde{y}_{T,\,III}+\tilde{y}_{T,\,IV}+\tilde{y}_{T+1,\,I})/4} \quad (13)$$

岡野光洋・稲田義久 地域四半期 GDP

すなわち、各期の変動は当該年度における相対的な変動として描写されており、年度をまたぐ変動は元データzが担っていると解釈できる。さらに、

$$z'_{T,II} + z'_{T,III} + z'_{T,IV} + z'_{T+1,I}$$
 (14)

$$= \frac{z_T \times (\tilde{y}_{T,II} + \tilde{y}_{T,III} + \tilde{y}_{T,IV} + \tilde{y}_{T+1,I})}{(\tilde{y}_{T,II} + \tilde{y}_{T,III} + \tilde{y}_{T,IV} + \tilde{y}_{T+1,I})/4}$$
(15)

$$=4z_{T} \tag{16}$$

$$\Rightarrow z_{T} = \frac{z'_{T, II} + z'_{T, III} + z'_{T, IV} + z'_{T+1, I}}{4}$$
 (17)

と変形できるため、各期の値の平均をとると元の年度データに戻る。なおこれを平均でなく合計にしたい場合は、 $\tilde{y}_{T,m}$ の四半期変換のときに平均でなく合計をとれば良い。

謝辞

本稿の作成にあたっては、一般財団法人アジア太平洋研究所「新しい関西マクロモデルの応用試行」プロジェクトにおいて、松林洋一氏(神戸大学)、井田大輔氏(桃山学院大学)から貴重な助言を頂きました。また、第9回マクロ計量モデル研究会(2015年9月11日)において、小野寺敬氏(日本経済研究センター)、落合勝昭氏(日本経済研究センター)、市村真一氏(京都大学)、山澤成康氏(跡見学園女子大学)をはじめ参加者の皆様から有益なコメントを頂きました。ここに記して感謝申し上げます。なお、本稿における誤謬はすべて筆者の責任です。

注

- 1) 政府統計の総合窓口はhttp://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.doを参照。
- 2) 地域経済分析システム (RESAS(リーサス)) については、https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/resas/を参照。
- 3)稲田・小川(2013)はこうした問題を解決するために地域GDPの早期推計を試みている。
- 4) なお関西についてみれば、QEを公表しているのは兵庫県のみである。兵庫県では、県内GDPを独自に推計・公表するとともに、推計をめぐる現状と課題を整理し、利活用のあり方について議論している(芦谷, 2009)、(芦谷, 2010)。
- 5) 本稿では関西を対象としているが、関東や中部など他の地域についても適用可能である。
- 6) GDPの約6割を占める民間最終消費支出で関西のシェアが持続的に低下しているという結果は、他地域に比べて関西経済が長期的に低迷しているという指摘(アジア太平洋研究所,2014)とも整合的である。
- 7) 実質値(固定基準年方式),確報値,季節調整済み系列を用いる。長期時系列データを扱うため,平成12年暦年基準系列(旧系列,昭和55年第1四半期~平成22年第1四半期)と平成17年暦年基準系列(新系列,平成6年第1四半期~平成27年第1四半期)を接続する。平成22年第1四半期の比率を係数にとり,旧系列に新系列を接続している。なお季節調整にあたっては、米国センサス局X-13ARIMAを用いる。
- 8) 内閣府「県民経済計算」の以下の4つの系列, 1) 93SNA, 平成17年基準2) 93SNA, 平成12年基準3) 93SNA, 平成7年基準3) 68SNA, 平成2年基準を使用し, 平成12年基準に変換して実質GDPを接続している。
- 9) 代替指標としては, 例えば民間住宅に国土交通省「新設住宅着工戸数」(月次, 季節調整済み) など をが考えられる。
- 10) Denton(1971) を参照.
- 11) 月次系列に対し、平均をとって四半期化している。
- 12) 財 6 指標, 住宅 1 指標, サービス 37 指標の計 44 指標からなる。

- 13) 説明変数には、1) 指数に占めるウェイトの高いもの、2) 期間中の変動が大きいものが選択されている。大型小売店販売額および一般小売店販売額は消費指数に占めるウェイトが高く、通信販売売上高、ドラッグストア販売額、乗用車新規登録台数は期間中の変動が大きいとしている。
- 14) 地域別住宅投資指数については,新家 (2009) が2002年以前の期間も含めて推計している (1994年1月~2008年11月) ため,こちらを用いることも考えられる。
- 15) 構造別・床面積工事期間から推計した「平均工期」をかけあわせて、進捗ベースの金額に変換したものを用いる。
- 16) 建物・構造物・その他機械設備・航空機・その他車両(自動車)・その他車両(自動車以外)の6つである
- 17) 住宅指数と同様に,進捗ベースの統計が利用できないものは,受注ベースの統計に別途推計した「平均工期」をかけて進捗ベースに変換している。
- 18) ただし本稿における非居住建築物着工床面積は建築物着工床面積から新設住宅着工床面積を差し引いて近似的に導出したものである。
- 19) 国交省「建設総合統計」は,直近1年分の進捗ベースがないため,受注ベースの統計と「平均工期」とを考慮している。また内閣府「機械受注統計」は,全国値しかないため,都道府県別に按分して利用している。
- 20) ただし、地域シェアは各県の推計値の精度にも影響を受ける。したがって、各県の推計精度や需要項目ごとの推計精度がトレンド生成にどの程度影響を及ぼすかについて、追って検証する必要があろう。
- 21) 他の方法として,年度系列と四半期系列の水準差で調整する定額修正法(平行移動法)がある。四半期の変動が大きくない場合には,定額修正と定率修正にあまり差が無いのため,比例配分法とほぼ同じになるという特徴がある。詳細については大守(2002)を参照。
- 22) http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/seibi/kaigi/shiryou/pdf/kijyun/041019/shiryou3.pdf

参考文献

- 芦谷恒憲(2009),「県民経済計算推計の現状と課題」,『統計学』,第96号.
- 芦谷恒憲(2010),「兵庫県における地域経済統計作成の現状と課題(地方統計の現状と課題)」,『日本統計研究所報』,第40号,123-131頁.
- 稲田義久,小川 亮 (2013),「速報性と正確性が両立する県内GDP早期推計の開発」, APIR Discussion Paper Series 33, 一般財団法人アジア太平洋研究所.
- 大守 隆 (2002),「GDP四半期速報の推計手法に関する統計学的一考察」, ESRI Discussion Paper Series 13, 内閣府経済社会総合研究所.
- 久後翔太郎 (2015),「GDP 統計の情報拡充をどう活かすか民間エコノミストの視点から」, 大和総研コラム 2015年5月25日, 大和総研.
- 佐藤智秋(2010),「県民経済計算の推計と利活用の現状」,『日本統計研究所報』,第40号,63-75頁。
- 新家義貴(2003),「消費総合指数の改定とその作成方法について」,景気判断・政策分析ディスカッションペーパー457,経済企画協会.
- 新家義貴 (2004a),「景気動向把握手法の改善に向けて 投資・消費等の月次動向の早期把握への試 $\lambda \mid$, 経済財政分析ディスカッション・ペーパー・シリーズDP/04-1,内閣府.
- 新家義貴(2004b),「地域別の消費動向を総合的に把握する試みについて 地域別消費総合指数の作成 |,経済財政分析ディスカッション・ペーパー・シリーズDP/04-2.内閣府.
- 新家義貴(2009),「都道府県別月次実質住宅投資額の推計~GDPと整合的な形で都道府県別住宅投資額の把握が月次で可能に~」, economic trends, 第一生命経済研究所.
- 山澤成康(2014),「被災3県の月次GDPの作成 間接被害の大きさを測る 」. mimeo.
- アジア太平洋研究所 (2014) 『2014 年版 関西経済白書 KANSAI 発のイノベーションとは何か 』, 第6章, 124-143頁, 一般財団法人アジア太平洋研究所.
- 田邊靖夫, 槇本英之, 今村慎一朗, 成田浩之, 松嶋慶祐 (2012), 「地域別支出総合指数 (RDEI) の試算

岡野光洋・稲田義久 地域四半期 GDP

について」,経済財政分析ディスカッション・ペーパー・シリーズDP/12-3,内閣府.

内閣府 (2012),「推計手法解説書 (四半期別 GDP 速報 (QE) 編) 平成17年基準版」.

Chow, G.C. and A. Lin (1971), "Best linear unbiased interpolation, distribution, and extrapolation of time series by related series", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 53, pp.372-375.

Denton, F.T. (1971), "Adjustment of monthly or quarterly series to annual totals: an approach based on quadratic minimization", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 66, No. 333, pp.99-102.

Estimating regional quarterly GDP and the remaining issues

Mitsuhiro OKANO*, Yoshihisa INADA**

Abstract

This paper estimates the part of the quarterly regional GDP — private consumption, housing investment, private investment, and pubulic investment — in Kansai Economy for the purpose of promoting the utilization of regional economic data. The regional domestic expenditure index (RDEI) is used for estimation, comparing the Kansai's share of the quarterly Japanese GDP as a benchmark. This study shows that Kansai's share of private consumption has a declining trend, which affects the benchmark and estimated quarterly consumption. This study also shows that the difference between the estimated and the benchmark series is relatively small in case of housing investment, private investment and public investment.

Key Words

quarterly GDP, regional economy, regional domestic expenditure index (RDEI)

^{*} Osaka Gakuin University, Faculty of Economics

e-mail: okano@ogu.ac.jp

^{**} Konan University, Faculty of Economics

e-mail: inada@konan-u.ac.jp

社会経済的要因が心身の健康に与える影響

一岩木健康増進プロジェクト・プロジェクト健診および WEB調査データによる地域差の検証 —

栗原由紀子*1,李 永俊*2,中路重之*3,村下公一*4,高橋一平*5,沢田かほり*6

要旨

本研究では、青森県弘前市岩木地区に対して実施している岩木健康増進プロジェクト・プロジェクト健診の一部調査項目を、都道府県レベルで複数地域に対して調査することで、地域間の健康格差を捕捉し、身体の健康のみならず、精神の健康まで含めて、その規定要因を同時に特定することを目的としている。分析の方法としては、精神と身体の健康について相互関連性を考慮したBivariate probit modelを適用している。

その結果,年齢や性別,世帯構成などをコントロールしたとき,喫煙習慣や運動習慣のみならず,地域や所得階級によっても心身の健康状態に相違があることが示された。また,岩木地域のデータ分析からは,小地域レベルの生活習慣を考慮すると,精神の健康度に対する間接喫煙の影響や,心身の健康度に対する飲酒習慣の影響の特異性も明らかとなった。

キーワード

Bivariate probit model, 対面式調查, WEB調查, 地域特性

1. はじめに

近年、少子高齢化の進行とともに、地方自 治体における財政状況、インフラ整備、福祉 サービスの提供など、様々な側面において地 域間の格差が大きくなりつつある。とくに健 康に関連する地域格差に注目したとき、平均 寿命で評価すれば、例えば3大都市圏とその 他の地域のようないわゆる都市と地方での乖 離は当然のことながら、地方間においても格 差が生じている。このような健康に関する地域差は、自治体による各種健康増進対策のみならず、基本的な人口構成や職業構成、および所得構成など、社会経済状況の相違も反映しているものと考えられる。

福田・宮木 (2015) では、社会経済的地位 (SES: Socioeconomic Status) による健康格 差への影響を、物質的影響、精神的影響、行動・文化的影響の大きく3つに分類している。物質的影響は健康維持に必要な財・サービスの購入・利用に関してのものであり、精神的影響は心理的ストレス、行動・文化的影響は喫煙や飲酒などにより、それぞれSES別の健康格差を形作るものとして整理されている。

^{*1} 正会員,立命館大学経済学部

^{*2} 非会員, 弘前大学人文社会科学部

^{*3} 非会員, 弘前大学医学部

^{*4} 非会員, 弘前大学医学部

^{*5} 非会員,弘前大学医学部

^{*6} 非会員, 弘前大学医学部

健康格差を地域の所得格差の問題として捉えた研究としては、豊田 (2011) が挙げられる。この研究において、住宅・土地統計調査 (総務省統計局) の匿名データを用いて、世帯規模や年齢構成、物価の相違などを調整したうえで地域別の所得格差を算出し、平均寿命との相関を計測し、男性の平均寿命は所得格差が大きいほど短くなるといった関係を明らかにしている。

また,河井(2011)では,2009年と2010年に実施された日本家計パネル調査を用いて,所得格差と健康状態の関連を分析している。身体の健康や精神の健康に関する総合指標のそれぞれを目的変数として,所得水準の高低による身体的または精神的な健康度合いの相違を推定した。その結果,最下層の所得水準では,他の所得層とは異なり,身体的および精神的健康度合いがそれぞれ有意に低いという結果が得られている。

これまでの先行研究では、全国ベースでの調査データを用いて、所得を含む SES と身体的・精神的健康との関連性を捉える研究が行われてきたが、地域的な差異を明示的に捉えるための分析は十分ではない。そこで、本研究では、地域間の健康格差を統計的に捕捉し、身体の健康のみならず、精神の健康まで含めて、その規定要因を特定することを目的としている。

地域間の健康格差について、小地域レベルの調査結果としては、青森県弘前市岩木地区に対して実施している岩木健康増進プロジェクト・プロジェクト健診(以下、プロジェクト健診)を用いた。また、複数の都道府県レベルの地域比較を行うために、いくつか特徴のある都道府県を選出し、プロジェクト健診と共通の調査項目をWEBベースで調査した結果も用いた。これにより都道府県間比較だけでなく、都道府県単位での広域調査による場合と、青森県弘前市岩木地区の小地域調査による場合について分析結果を比較し、調査

地域レベルによる違いについても検討した。 なお、分析方法としては、Bivariate probit modelを適用し、精神と身体の健康について 相互の関連性を捉えている。

本稿の構成としては,2節でプロジェクト 健診とWEB調査のデータやエディティング 方法,ならびに基本統計量を示し,分析方法 の説明を行い,3節に分析結果を整理し,4 節で結論を述べている。

2. データと分析モデル

2.1 データ

本研究では、2015年プロジェクト健診による調査(青森県弘前市岩木地区、1113名)と2015年WEB健康調査(7都道府県、1032名)におけるデータを用いている。

まず、プロジェクト健診によるデータは、 岩木健康増進プロジェクトの一環として、弘 前大学、弘前市 (旧岩木町)、青森県総合健診 センター等と連携して実施している弘前市岩 木地区住民に対する大規模な合同健診の結果 である¹⁾。これは、弘前市岩木地区住民の生 活習慣病の予防と健康の維持・増進、寿命の 延長を目的として、2005年以降、毎年実施さ れているものである。

このデータは、小地域単位での極めて精緻な健康関連の情報を収集したものであるが、とくにSESと健康との関連が、調査対象地区に固有のものなのか、他の地域でも観測されるものなのかを検討するには、異なる地域間での比較が必要となる。そこで、調査項目の一部を他の地域でも調査し、地域比較を行うこととした。

対面式調査実施の難しさもあり, また分析に耐えうるサイズを確保するためにも, 都道府県調査はWEBにより行い²⁾, 対象地域は東西南北の地理的差異の特徴を捕捉するために青森県, 秋田県, 岩手県, 東京都, 福井県, 長野県, 大阪府, 沖縄県を選出した³⁾。

分析に用いた変数は、個人属性や世帯属性

の他に、主観的健康状態⁴⁾、CES-D(抑うつ状態自己評価尺度)⁵⁾、睡眠の質、および喫煙や飲酒などの生活習慣に関連する項目である。本研究の目的変数である身体的な健康と精神的な健康に関する代理指標としては、主観的健康状態およびCES-Dをそれぞれ用いている。

本研究では、小地域を対象とした対面式調査の結果と、モニターを対象としたWEB調査の結果を用いており、収集されたデータの地域レベルも異なる⁶⁾。また、SESの主要項目である年収はWEB調査でのみ利用可能であることから、プロジェクト健診とWEB調査とでは、年収情報の利用という点で若干異なるモデルをそれぞれ適用し、分析を行った。

なお、プロジェクト健診サンプルについては、CES-D、主観的健康状態、睡眠の質、世帯人数、最終学歴、および労働日数に欠損値が含まれるケースは削除し、最終的には941名分のデータを用いている⁷⁾。WEB調査では完全回答だけが最終データに残る仕様であり、欠損値はなくケースの削除は行っていない。

2.2 基本統計量

調査の各変数に関する基本統計量は表1に 整理している。以下に,基本属性や生活習慣 等に関する地域別の特徴を確認しておく。

まず、世帯類型としては、青森県弘前市岩木地区、青森県、秋田県で二人以上の世帯の比率が高く、とりわけ岩木地区では三人以上世帯が突出して多い。婚姻状況では、長野県と岩木地区で既婚率が高い傾向にある。また、学歴では、東京都が突出して大卒率が高く、岩木地区、青森県、秋田県、岩手県では高卒率が高い。年収では、長野県で低所得層が少なく、沖縄県や大阪府では逆に多い傾向にあるが、これは主にWEB調査における登録サンプルの傾向差とも考えられ、地域別比較の際に注意する必要がある。

本人の喫煙習慣有りの比率は秋田県が突出

して高く,周囲の喫煙習慣有りの比率は岩手 県が高く,逆に東京都ではそれらの比率は低 い傾向にある。飲酒習慣有りの比率は岩木地 区と東京都が高い。運動習慣有りの比率は沖 縄県で高いが,青森県,岩手県で低いことが 示されている。

上記のような地域差を反映しているためか、主観的な健康状態を比率として集計した「身体の健康状態が良好な比率」において、大阪府、岩手県、岩木地区が低い水準にある。また、CES-Dから作成された「精神の健康状態が良好な比率」については、岩木地区で良好である比率が極めて高く⁸⁾、反対に岩手県で低い傾向にある。

2.3 分析モデル

本研究は、心身の健康状態に影響を及ぼす生活習慣や社会経済要因を明らかにすることを目的としている。精神と身体の健康は、相互に影響を及ぼし合っているものと考えられることから、同時推定によってそれらの規定要因を特定する必要がある。そこで、本稿ではBivariate probit modelを適用した。これにより、心身の健康に関する相関構造を維持しながら、居住地域や性別・年齢、および生活習慣などの影響の度合いを捕捉することができる。このモデルは、プロビットモデルを基本とし、心身それぞれの健康に関するダミー変数を目的変数とする2つの同時方程式を設定し、その誤差項間に相関構造を想定している。

3. 結果

3.1 WEB調査データの結果

表 2 には、WEB調査データを用いた Bivariate probit model の分析結果が整理されている。精神と身体の健康度に対する誤差項の相関係数は0.48であり、フィッシャーのZ変換後の数値の有意確率も1%水準で有意である。したがって、各種要因を考慮したとして

表 1 地域別基本統計量

		20 1	26-20	1						
調査項目	岩木地区	青森県	岩手県	秋田県	東京都	福井県	長野県	大阪府	沖縄県	地域計
性別/男性	38.7	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	44.6
性別/女性	61.3	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	55.4
世帯人数/一人	3.7	11.7	19.5	10.2	26.2	19.5	17.7	18.5	14.6	10.8
世帯人数/二人	19.0	29.7	17.2	28.9	23.8	24.2	20.8	26.9	27.7	22.1
世帯人数/三人以上	77.3	58.6	63.3	60.9	50.0	56.3	61.5	54.6	57.7	67.1
婚姻状況/既婚	74.0	59.4	60.2	60.9	59.2	58.6	73.8	60.0	61.5	67.6
婚姻状況/未婚	26.0	40.6	39.8	39.1	40.8	41.4	26.2	40.0	38.5	32.4
学歴/高卒	56.2	51.6	39.1	44.5	25.4	32.0	30.8	26.2	33.8	25.1
学歴/短大・専門学校卒	20.6	21.9	27.3	21.9	17.7	22.7	28.5	26.9	27.7	39.5
学歷/大学卒	8.9	24.2	30.5	29.7	56.2	35.9	40.0	44.6	30.8	28.9
学歴/その他	14.2	2.3	3.1	3.9	0.8	9.4	0.8	2.3	7.7	6.4
1週間の労働日数/0日	14.8	28.1	25.8	35.9	30.0	33.6	28.5	32.3	37.7	23.5
1週間の労働日数/1日	34.4	0.8	1.6	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.0	16.7
1週間の労働日数/2日	26.8	0.0	1.6	1.6	1.5	0.0	0.8	1.5		13.3
1週間の労働日数/3日	15.1	2.3	3.1	0.8	0.8	0.8	3.8	1.5	2.3	8.2
1週間の労働日数/4日	4.5	2.3	4.7	3.9	4.6	6.3	4.6	1.5	3.1	4.2
1 週間の労働日数/5 日 1 週間の労働日数/6 日	0.3	52.3	43.8	50.0	53.8	42.2	48.5	46.9	40.0	24.8
1週間の労働日数/7日	0.2 3.9	11.7 2.3	17.2 2.3	6.3 1.6	6.9 1.5	14.8 2.3	10.8 2.3	12.3 3.8	14.6 0.8	6.3 3.0
本人の喫煙習慣有りの比率	18.7	21.1	20.3	32.8	17.7	23.4	20.0	23.8	22.3	20.8
周囲の喫煙習慣有りの比率	42.0	39.8	51.6	43.8	33.8	39.1	42.3	35.4	36.9	41.1
飲酒習慣有りの比率	44.7	32.8	35.2	31.3		28.1	32.3		37.7	
					40.8			33.1		39.1
運動習慣有りの比率	30.3	28.1	26.6	32.8	31.5	33.6	34.6	33.8	45.4	31.9
睡眠の質が良い比率	82.9	46.1	49.2	51.6	58.5	41.4	54.6	50.0	47.7	65.6
主観的健康状態/良くない	1.7	0.8	4.7	3.9	3.8	3.9	5.4	4.6	3.8	2.8
主観的健康状態/あまり良くない	24.0	18.8	24.2	18.0	13.1	18.8	15.4	23.1		21.3
主観的健康状態/良い 主観的健康状態/とても良い	59.7 13.1	59.4	46.9	59.4 12.5	47.7	54.7	42.3 22.3	50.0		55.2
主観的健康状態/最高に良い	1.5	15.6 5.5	18.8 5.5	6.3	23.8 11.5	18.0 4.7	14.6	12.3 10.0	13.8 13.8	15.2 5.4
	_									
身体の健康状態が良好な比率	74.3	80.5	71.1	78.1	83.1	77.3	79.2	72.3	76.2	75.8
精神の健康状態が良好な比率	79.1	60.2	46.9	55.5	62.3	54.7	51.5	56.9	59.2	67.0
年収/200万円未満	-	13.3	11.7	10.9	10.0	15.6	9.2	16.2	27.7	14.3
年収/200-400万円		22.7	28.9	28.9	16.9	26.6	23.8	25.4		25.5
年収/400-600万円 年収/600-800万円		24.2 12.5	14.8 16.4	20.3 16.4	16.2 12.3	17.2 17.2	27.7 12.3	19.2 13.1	13.1 10.0	19.1 13.8
年収/800-1000万円	_	7.8	7.0	6.3	14.6	6.3	8.5	7.7	0.8	7.4
年収/1000万円以上	_	5.5	7.8	3.1	16.2	5.5	6.2	6.2		7.1
年収/不明	_	14.1	13.3	14.1	13.8	11.7	12.3	12.3	11.5	12.9
年齢										
平均値	52.5	44.3	41.7	44.4	45.9	43.8	45.1	42.9	39.4	47.8
標準偏差	14.6	11.4	12.1	12.7	14.3	13.1	14.2	13.4	12.3	14.5
25パーセンタイル	40.0	35.5	32.5	35.0	34.0	33.5	33.0	32.0	30.0	36.0
50パーセンタイル	54.0	44.0	41.0	44.0	45.0	42.0	44.5	41.0	37.0	47.0
75パーセンタイル	64.0	52.0	51.0	53.5	55.0	53.5	57.0	52.0	47.0	59.0
CES-D							-	-	-	
平均値	10.0	16.0	17.9	16.7	14.7	16.8	16.4	17.0	15.9	13.4
標準偏差	7.5	11.3	11.8	11.2	10.8	10.0	11.4	11.0	10.7	10.1
25パーセンタイル		0.0	0.5	9.0	6.0	10.0	7.0	9.0	8.0	6.0
	4.0	8.0	8.5							
50パーセンタイル	9.0	13.0	16.0	14.0	13.0	14.0	14.5	13.5	14.0	11.0
50パーセンタイル 75パーセンタイル サンプルサイズ										

⁽注) 年齢, CES-D, サンプルサイズを除き, 単位は%である。

表2 精神と身体の健康に関する Bivariate probit model 結果 (2015年 WEB 健康調査, 年収項 目を使用)

— пеклі/									
	精神		身体		精神:1良好	精神:1良好	精神:0不調	精神:0不調	
	1:良好0:		1:良好0:		身体:1良好	身体:0不調	身体:1良好	身体:0不調	平均値
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	dy/dx	dy/dx	dy/dx	dy/dx	
居住地/青森県	0.172	0.175	0.054	0.202	0.061	0.006	-0.047	- 0.021	0.124
居住地/岩手県	- 0.213	0.173	- 0.370*	0.194	- 0.107*	0.023	0.009	0.075**	0.124
居住地/秋田県	- 0.009	0.176	-0.062	0.201	- 0.009	0.006	- 0.007	0.011	0.124
居住地/東京都	-	_	_	_	_	_	_	_	-
居住地/福井県	0.047	0.174	-0.027	0.200	0.012	0.006	- 0.020	0.001	0.124
居住地/長野県	- 0.237	0.172	-0.146	0.203	- 0.092	-0.001	0.053	0.040	0.126
居住地/大阪府	0.046	0.172	- 0.318*	0.192	- 0.018	0.036*	- 0.067	0.049	0.126
居住地/沖縄県	0.244	0.180	- 0.153	0.203	0.063	0.032	- 0.104*	0.008	0.126
世帯人数/一人	_	_	_	_	_	_	_	_	-
世帯人数/二人	0.036	0.148	- 0.483***	0.165	- 0.038	0.052***	- 0.090*	0.076**	0.249
世帯人数/三人以上	0.115	0.136	- 0.220	0.153	0.015	0.030*	- 0.073	0.028	0.578
婚姻状況/既婚	_	_	_	_	_	_	_	_	_
婚姻状況/未婚	- 0.166	0.106	- 0.340***	0.117	- 0.089**	0.023*	- 0.002	0.067***	0.383
性別/男性	_		_		_	_	_	_	_
性別/女性	0.016	0.100	0.099	0.113	0.015	- 0.009	0.011	- 0.017	1.500
年齢	0.018***	0.004	- 0.006	0.004	0.005***	0.002***	- 0.007***	0.000	43.438
学歴/高卒	_	_	_	_	_		_	_	
学歴/短大・専門学校卒	0.052	0.114	0.251*	0.130	0.042	- 0.022	0.024	- 0.044*	0.243
学歴/大学卒	0.032	0.106	0.004	0.130	0.058	0.012	- 0.057*	- 0.013	0.365
学歴/その他	0.178	0.100	0.411	0.255	0.093	- 0.031	0.037	- 0.078	0.038
1週間の労働日数/0日	0.139	0.230	0.411	0.233	0.093	- 0.031	0.013	- 0.078	0.036
1週間の労働日数/1-4日	0.209**	0.106	0.274**	0.117	0.096**	- 0.014	- 0.023	- 0.059***	0.511
1週間の労働日数/1-4日	1								
	0.049	0.150	0.045	0.163		- 0.001	- 0.008	- 0.011	0.140
年収/200万円未満	- 0.583***	0.176	- 0.399**	0.192	- 0.229***	0.001	0.124**	0.105***	0.143
年収/200-400万円	- 0.225	0.146	- 0.177	0.163	- 0.091*	0.003	0.044	0.044	0.255
年収/400-600万円	- 0.179	0.152	- 0.032	0.175	- 0.061	- 0.009	0.053	0.017	0.191
年収/600-800万円	_	_	_		_	_	_	_	
年収/800-1000万円	- 0.309	0.194	0.020	0.230		- 0.023	0.103	0.018	0.074
年収/1000万円以上	0.030	0.212	- 0.057	0.249	0.004	0.008	- 0.019	0.007	0.071
年収/不明	- 0.361**	0.169	- 0.255	0.189	- 0.143**	0.001	0.075	0.066*	0.129
本人の喫煙習慣/無し		_	_	_		_	_	_	-
本人の喫煙習慣/有り	- 0.232**	0.111	- 0.013	0.120	- 0.077*	- 0.015	0.073**	0.018	0.227
周囲の喫煙習慣/無し	_	_	_	_	_	_	_	_	-
周囲の喫煙習慣/有り	- 0.039	0.094	- 0.058	0.106	- 0.019	0.003	0.003	0.012	0.403
飲酒習慣/無し	_	_	_	_	_	_	_	_	-
飲酒習慣/有り	0.105	0.096	0.116	0.108	0.046	- 0.005	- 0.015	- 0.026	0.339
運動習慣/無し	-	_	_	_	_	_	_	_	_
運動習慣/有り	0.181*	0.096	0.257**	0.109	0.085**	-0.014	-0.017	- 0.054***	0.333
睡眠の質/良くない	-	_	_	_	-	_	_	_	-
睡眠の質/良い	0.795***	0.087	1.015***	0.103	0.361***	- 0.049***	- 0.092***	- 0.220***	0.499
定数項	- 1.040***	0.382	0.857**	0.433					
/athrho			0.527***	0.068					
rho			0.483	0.052					
Likelihood-ratio test of rho = 0	,		chi2(1) = 66.199					
				chi2 = 0.000					
Number of obs				1032					
Wald chi2 (56)				310.080					
Prob>chi2				0.000					
Log likelihood				- 1023.000					
AIC				2164.800					
df				2104.800 59					
<u></u>					l				

⁽注) カテゴリカル変数のベースラインを $\lceil - \rfloor$ で、1%、5%、10%水準で有意であることを $\lceil *** \rceil$ 、 $\lceil *** \rceil$ 、 「*」でそれぞれ示している。なお、誤差項の相関係数の推定値は「rho」、フィッシャーのZ変換値は 「/athrho」で示しており、有意性はこの変換後の数値でのみ示してある。

も,心身の健康度は互いに正の中程度の相関 関係にあることが示された。

居住地域については、東京都をベースラインとしたとき、岩手県において有意に差があることが示された。すなわち、精神と身体の健康の度合いに関する予測値によれば、岩手県では、東京都を基準にすると、心身共に不調である確率が有意に高いという結果となった。このように年齢や家族構成、労働日数などの影響をコントロールしたとしても、地域によって心身の健康バランスの傾向は異なっており、健康維持に関しては地域固有の特性も考慮に入れた取り組みが必要であると考えられる。

世帯人数については、単身世帯に比べて二人世帯で、精神の良好・不調によらず身体が不調である確率が高い⁹⁾。一方、既婚者のほうが心身共に健康である確率が高く、一世帯に居住する人数と婚姻状況の健康への作用の違いが明確に示された。また、年齢について、一般的には、加齢により身体の不調は増加するものと考えられるが、分析結果からは、その他の要因を平均でコントロールしたとき、加齢により精神は良好であるが身体は不調であるケースと、心身共に良好であるケースの、いずれかの可能性があることが示唆された。

1週間の労働日数としては、無業者と比較して、週あたり1-4日である場合に心身共に健康である確率が高くなり、適度な労働日数は、心身の健康維持に有効である可能性が示された。さらに、年収による相違としては、年収200万円以下の最も低い層について、有意に心身共に不調である確率が高まっている。

生活習慣の相違として,本人の喫煙習慣については,身体の健康は良好であるが精神の健康が不調である確率が高いという結果が示されている。また運動習慣は,当然のことながら,心身共に健康である確率を高めるという結果が得られている。

ところで、WEB調査については、年収を調

查項目に含めているので、これを規定要因のひとつに設定して分析を行った。これに対して、年収項目が入手不能であるという想定で分析した結果が表3である。これによれば、年収項目が含まれている分析では、精神の健康度に対する係数として、10%水準でも有意ではなかった婚姻状況、および5%水準では有意ではないが、10%水準では有意であった学歴や運動習慣について、それぞれ5%水準で有意となっている。すなわち、所得階級によるコントロールができない場合、これらの項目が代替的に作用している可能性が考えられる。所得項目が入手不能である3.2節のプロジェクト健診データの結果の解釈時に注意すべき点である。

3.2 プロジェクト健診データの結果

青森県岩木地区を対象としたプロジェクト 健診データによる分析結果は表4に整理して いる。心身の健康度に対する誤差項の相関係 数は0.43であり、またフィッシャーのZ変換 後の数値において1%水準で有意であること から、WEBデータと同様に、その他の要因を コントロールしたとしても、精神と身体の健 康度には正の中程度の相関関係があることが 示された。

まず、婚姻状況、学歴、および運動習慣に 関して、身体的な健康度については有意であ るが、精神的な健康度については有意ではな いことから、表3の年収項目を除いたWEB 調査結果を踏まえると、岩木地区に関しては 所得による影響が比較的小さい可能性が考え られる。

また、WEB調査と比較して岩木地区のデータに固有の結果としては、年齢について、WEB調査では、加齢に伴って精神は良好であっても身体が不調である確率が高まるケースと、心身共に健康である確率が高まるケースの二つの側面が捉えられたが、プロジェクト健診では心身共に健康であるケースは

表3 精神と身体の健康に関する Bivariate probit model 結果 (2015年 WEB 健康調査, 年収項目は不使用)

	精神		 身体		精神:1良好	精神:1良好	精油·0 不調	精神:0不調	
	1:良好0:		7 P 1:良好 0:	不調	身体:1良好	身体:0不調	身体:1良好	身体:0不調	平均値
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	dy/dx	dy/dx	dy/dx	dy/dx	12016
居住地/青森県	0.144	0.173	0.037	0.200	0.050	0.006	- 0.040	- 0.016	0.124
居住地/岩手県	- 0.218	0.173	- 0.377*	0.193	- 0.109*	0.023	0.040	0.010	0.124
居住地/秋田県	- 0.017	0.172	- 0.068	0.193		0.023	- 0.006	0.017	0.124
居住地/東京都	- 0.017	0.174	- 0.006	0.196	- 0.013	0.000	- 0.000	0.012	0.124
居住地/福井県	0.026	0.173	- 0.042	0.198	0.004	0.006	- 0.015	0.005	0.124
居住地/長野県	- 0.264	0.173	- 0.042 - 0.151	0.198	- 0.101	- 0.003	0.060	0.003	0.124
居住地/大阪府	0.014	0.171	- 0.151 - 0.342*	0.200		0.036*	- 0.061	0.045	0.126
居住地/八阪州 居住地/沖縄県		0.170	- 0.342 - 0.216	0.190	0.034		- 0.061 - 0.091	0.055	0.126
世帯人数/一人	0.173	0.175	- 0.216	0.199	0.034	0.034	- 0.091	0.024	0.126
世帯人数/二人	0.075	0.146	- 0.435***	0.162	- 0.020	0.049***	- 0.095**	0.066**	0.249
世帯人数/三人以上	0.075	0.146		0.162			- 0.095 - 0.086**		0.249
	0.191	0.131	- 0.148	0.147	0.047	0.028*	- 0.086	0.011	0.578
婚姻状況/既婚	0.005**		0.400***	0.11.4	0.115***				0.000
婚姻状況/未婚	- 0.235**	0.103	- 0.406***	0.114	- 0.117***	0.025**	0.009	0.083***	0.383
性別/男性			0.000	0.110	0.010			0.015	1.500
性別/女性	0.019	0.100	0.093	0.112	0.016	- 0.008	0.009	- 0.017	1.500
年齢	0.019***	0.004	- 0.006	0.004	0.006***	0.002***	- 0.007***	0.000	43.438
学歴/高卒						_	_		
学歴/短大・専門学校卒	0.044	0.113	0.244*	0.129		- 0.022	0.026	- 0.043*	0.243
学歴/大学卒	0.221**	0.104	0.047	0.114	0.076**	0.011	- 0.064*	- 0.023	0.365
学歴/その他	0.069	0.228	0.368	0.252	0.060	- 0.033	0.038	- 0.065	0.038
週間の労働日数/0日		_	_	_		_	_	_	_
1週間の労働日数/1-4日	0.301***	0.101	0.357***	0.112		- 0.016	- 0.039	- 0.079***	0.511
1週間の労働日数/5-7日	0.142	0.146	0.110	0.159	0.057	- 0.001	- 0.028	- 0.028	0.140
本人の喫煙習慣/無し		_	_	_		_	_	_	-
本人の喫煙習慣/有り	- 0.264**	0.109	- 0.046	0.118	- 0.090**	- 0.014	0.078**	0.026	0.227
周囲の喫煙習慣/無し	_	_	_	_	_	_	_	_	-
周囲の喫煙習慣/有り	- 0.022	0.093	-0.047	0.105	- 0.012	0.003	- 0.001	0.009	0.403
飲酒習慣/無し	-	_	_	_	_	_	_	_	_
飲酒習慣/有り	0.100	0.095	0.114	0.107	0.044	- 0.005	- 0.014	- 0.026	0.339
運動習慣/無し		_		_		_	_	_	_
運動習慣/有り	0.207**	0.095	0.267**	0.109	0.094***	- 0.013	- 0.023	- 0.058***	0.333
睡眠の質/良くない	l –	_		_			_		_
睡眠の質/良い	0.801***	0.086	1.021 ***	0.102	0.363***	- 0.049***	- 0.091***	- 0.223***	0.499
定数項	- 1.397***	0.359	0.613	0.405					
/athrho			0.538***	0.068					
rho			0.491	0.051					
Likelihood-ratio test of rho = 0			chi2 (1) = 70.027					
			Prob>	chi2 = 0.000					
Number of obs				1032					
Wald chi2 (44)				296.700					
Prob>chi2				0.000					
Log likelihood				- 1032.487					
AIC				2158.973					
df				47					
	l								

⁽注) カテゴリカル変数のベースラインを 「ー」で、1%、5%、10%水準で有意であることを 「***」、「**」、「*」でそれぞれ示している。なお、誤差項の相関係数の推定値は 「rho」、フィッシャーの Z変換値は 「/athrho」で示しており、有意性はこの変換後の数値でのみ示してある。

表4 精神と身体の健康に関する Bivariate probit model 結果 (2015年度プロジェクト健診)

	精神		身体	7:39	精神:1良好	精神:1良好	精神:0不調	精神:0不調	
	1:良好 0: Coef.	小詢 Std. Err.	1:良好 0: Coef.	小詢 Std. Err.	身体:1良好 dv/dx	身体: 0 不調 dv/dx	身体:1 良好 dv/dx	身体:0 不調 dv/dx	平均値
世帯人数/一人						— uy/ux		- uy/ux	
世帯人数/二人	0.146	0.265	- 0.686**	0.269	- 0.126	0.166***	- 0.083*	0.043	0.190
世帯人数/三人以上	0.386	0.253	- 0.227	0.259	0.019	0.087	- 0.088*	- 0.018	0.773
婚姻状況/既婚	_		_	-	_	_	_	_	_
婚姻状況/未婚	- 0.016	0.117	- 0.355***	0.114	- 0.082**	0.078***	- 0.027	0.031*	0.260
性別/男性	_		_		_	_	_	_	
性別/女性	- 0.071	0.110	- 0.015	0.108	- 0.016	- 0.003	0.012	0.008	1.613
年齢	0.007	0.004	- 0.016***	0.004	- 0.002*	0.004***	- 0.003***	0.001	52.527
学歴/高卒	_	_	_	_	_	_	_	_	_
学歴/短大・専門学校卒	0.097	0.129	-0.172	0.123	- 0.021	0.047*	- 0.032	0.005	0.206
学歴/大学卒	0.089	0.174	- 0.122	0.173	- 0.011	0.036	- 0.026	0.002	0.089
学歴/その他	- 0.086	0.155	0.304**	0.152	0.052	- 0.076**	0.041	- 0.017	0.142
1週間の労働日数/0日	_	_	_	_	_	_	_	_	_
1週間の労働日数/1-4日	- 0.040	0.217	- 0.020	0.215	- 0.012	0.001	0.006	0.005	0.047
1週間の労働日数/5-7日	0.030	0.246	- 0.374*	0.225	- 0.078	0.086*	- 0.036	0.028	0.041
本人の喫煙習慣/無し	_	_	_	_	_	_	_	_	_
本人の喫煙習慣/有り	- 0.103	0.134	- 0.227*	0.135	- 0.069	0.041	0.000	0.029	0.187
周囲の喫煙習慣/無し	_	_	_	_	_	_	_	_	_
周囲の喫煙習慣/有り	- 0.215**	0.104	0.115	0.104	- 0.013	- 0.046**	0.048**	0.011	0.420
飲酒習慣/無し	_	_	_	_	_	_	_	_	_
飲酒習慣/有り	0.131	0.105	0.355 * * *	0.104	0.103***	- 0.067***	0.006	- 0.042***	0.447
運動習慣/無し	_	_	_	_	_	_	_	_	_
運動習慣/有り	0.120	0.110	0.330***	0.109	0.095***	- 0.062**	0.006	- 0.039**	0.303
睡眠の質/良くない	_	_	_	_	_	_	_	_	_
睡眠の質/良い	0.766***	0.116	0.847***	0.117	0.326***	- 0.115***	- 0.067***	- 0.143***	0.829
定数項	- 0.333	0.423	1.070**	0.422					
/athrho			0.464***	0.069					
rho			0.433	0.056					
Likelihood-ratio test of rho = 0			chi2(1) = 49.0439					
			Prob>cl	ni2 = 0.0000					
Number of obs				941					
Wald chi2 (30)				161.350					
Prob>chi2				0.000					
Log likelihood				- 900.356					
AIC				1866.712					
df				33					

⁽注) カテゴリカル変数のベースラインを $\lceil - \rfloor$ で、 1%、 5%、 10%水準で有意であることを $\lceil * * * * \rfloor$ 、 $\lceil * * * \rfloor$ でそれぞれ示している。なお、誤差項の相関係数の推定値は $\lceil rho \rfloor$ 、 フィッシャーの Z変換値は $\lceil /athrho \rfloor$ で示しており、有意性はこの変換後の数値でのみ示してある。

10%水準で有意に低くなっている。これは, 調査対象地区における生活様式等の相違が表 れている可能性が考えられる。

その他にも、WEB調査との結果の相違としては、本人の喫煙習慣が有意ではないのに対して周囲の喫煙習慣が有意であり、加えて飲酒習慣も有意である点が挙げられる。すなわち、岩木地区では周囲の喫煙習慣があるとき、身体は良好であっても、精神が不調である確率が高い傾向にあり、間接的な喫煙習慣による精神面への影響が捕捉された。また、飲酒習慣があるほうが、心身共に健康な傾向にあるとの結果が得られた¹⁰。

4. おわりに

本研究では、岩木地区を対象としたプロジェクト健診データ、および広域レベルを対象としたWEB調査による健康調査データを用いて、健康に対する所得の効果や、心身の健康に対する生活習慣等の影響を捕捉した。

まず、都道府県単位での結果からは、年齢や性別、世帯構成などをコントロールしたとき、地域により精神と身体の健康度に相違があることが明らかとなった。これは、地域の意思として外在化する行政的要因によるもの

なのか,または地域固有の慣習や内在的要素が影響を及ぼしているのかなど,さらなる検討が不可欠である。また,所得の効果は有意であり,年収が低い世帯階層に対する健康維持のサポート体制の必要性が示唆された。

さらに、プロジェクト健診データからは、 岩木地区という小地域に限定したとき、心身 の健康に対する生活習慣の影響について都道 府県レベルの結果との相違が確認された。

都道府県レベルでの調査結果と小地域レベルでの調査結果では、析出可能な社会実態が異なり、小地域調査であるほうが、特定の生活習慣やコミュニティーを与件としたときの健康状態を捕捉しやすい。一方で、それが小地域固有の要素なのか、都道府県レベルの要素であるのか、全国レベルで同様の傾向をもつのかは、同一時点における異なる地域レベルでの調査結果の比較でのみ明らかにすることができる。

都道府県や市区町村といった各行政単位に おいて、それぞれが取り組むべき具体的な解 決策を見出すために、対面調査やインター ネット調査の融合的な利用方法ならびに推定 方式のさらなる検討が不可欠と思われる。

謝辞

本研究は、弘前大学のCOC事業である平成27年度「青森ブランド価値創造研究」の助成を受けたものである(研究代表者:李永俊(弘前大学地域未来創生センター長)、事業名:「社会的行動が健康度に及ぼす影響について一岩木健康増進プロジェクトのデータを用いて一」)。関係諸機関には、記して感謝申し上げます。

注

- 1) プロジェクト健診における調査項目数は100を超えており、健康状態をはじめとして、歯と口の健康、整形外科、耳鳴りと騒音暴露、物忘れなど、多角的に調査が行われている。詳細は、弘前大学医学部社会医学講座 HP (http://social.med.hirosaki-.ac.jp/iwaki/iwaki-02.html, 2017年5月付)を参照。
- 2) 株式会社マクロミルに依頼しており、調査対象者はマクロミルのモニターである。
- 3)加えて、対象地域の選定について、青森県、秋田県、岩田県の北東北3県は食生活などが類似しており平均寿命が比較的短いこと、福井県、長野県、沖縄県は平均寿命が比較的長いこと、および

東京都、大阪府は都市圏であることも選定の理由に挙げられる。

- 4) 主観的健康状態に関しては「あなたの健康状態として一番よくあてはまるもの」という設問により、「良くない」、「あまり良くない」、「良い」、「とても良い」、「最高に良い」を選択肢として調査している。分析に際しては身体の健康状態に関する変数 (2 区分) として、「あまり良くない、良くない」を 0、「良い、とても良い、最高に良い」を 1 として用いている。
- 5) CES-Dは、ストレス状態を捕捉する指標である。これは、20のストレスに関する問いに対して「ほとんどなかった」、「少しはあった」、「時々あった」、「たいていそうだった」の4つのカテゴリーから選択する形式である。基本的にはカテゴリー順に0点~3点で得点化するが、4つの逆転項目(「他の人と同じ程度には、能力があると思う」「これから先のことについて積極的に考えることができる」「生活について不満なくすごせる」「毎日が楽しい」)についてのみ3点~0点で得点化したうえで、20間の合計値を算出する。この合計値が15~16点以下の場合に抑うつ状態ではないものとされていることから、精神の健康状態に関する変数(2区分)としては、CES-Dが16以上で「0:不調」、16未満で「1:良好」として用いている。
- 6) 本研究において、プロジェクト健診とWEB調査ではサンプリングの方法が異なり、一方は健康調査に協力する意思のあるサンプルであり、他方はWEB調査会社の登録サンプルであるため、サンプルバイアスの存在が想定される。本稿ではモデル内において年齢や性別等の基本属性を用いることで、少なくとも利用可能な属性の相違はコントロールしている。ただし、捕捉不能なバイアスが含まれている可能性があり、各種調査に固有のバイアス特性については、さらに詳細な研究が必要である。なお、インターネット調査のデータを用いた分析の課題は本多(2006)を参照。
- 7) 両調査に共通する項目のうち、1週間あたりの労働日数については、WEB調査では有業者のみを対象としており、プロジェクト健診では無業のサンプルも対象としていることから、両データともに無業者の1週間の労働日数は0(ゼロ)日として分析に用いている。

年収階級は、WEB調査でのみ利用可能であり、「100万未満、100-200万、200-300万、300-400万、400-600万、600-800万、800-1000万、1000万以上、不明」の9区分であったが、不明のサンプルが極めて多いため、年収が「不明」のケースについてはWEB調査の登録情報の年収階級を用いて補完している。登録情報としての年収階級は、「200万以下、200-400万、400-600万、600-800万、800万-1000万、1000万-1200万、1200-1500万、1500-2000万、2000万以上、不明」の10区分である。登録情報は最新情報ではない恐れはあるが、この処理により年収が不明であるサンプルは223名から133名に減少した。

- 8) 岩木地区で実施されているプロジェクト健診は対面調査であるために, 意識調査に関しては比較的高めに(実態よりも良い方向に)観測されている可能性がある。
- 9) 一人世帯よりも二人世帯のほうが、身体の健康が不調である可能性が高い理由として、単身世帯は健康悪化時の生活面や経済面でのサポートが受けにくいため、日ごろから自身の健康管理をしている可能性などが挙げられるが、実態についてはさらなる調査が必要である。
- 10) 調査項目の追加が可能であれば、飲酒習慣のみではなく、飲酒の頻度や量も分析に含めるべきである。

参考文献

- 小塩隆士 (2009), 「所得格差と健康:日本における実証研究の展望と課題」, 『医療経済研究』, Vol. 21, No. 2, pp.87-97.
- 河井啓希(2011),「貧困と健康 医療政策の再分配効果」,『教育・健康と貧困のダイナミズム:所得格差に与える税社会保障制度の効果』,樋口美雄・宮内 環・C.R. McKenzie・慶應義塾大学パネルデータ設計・解析センター編,慶應義塾大学出版会.
- 近藤尚己・阿部 彩 (2015),「第6章 貧困・社会的排除・所得格差」,『社会と健康:健康格差解消に向けた総合科学的アプローチ』、川上憲人・橋本英樹・近藤尚己編、東京大学出版会
- 豊田哲也 (2011),「都道府県別に見た世帯所得の分布と平均寿命の変化 地域の健康格差は健康を損なうか 」,『人間科学研究』, 第19巻, pp.87-100, 徳島大学総合科学部.

- 橋本英樹(2010),「社会経済的要因と健康~疫学・経済学・社会学の接点」,『日本保険医学会誌』,第 108巻第2号, pp.113-119.
- 福田吉治・宮木幸一(2015),「第8章 生活習慣の社会格差と健康」,『社会と健康:健康格差解消に 向けた総合科学的アプローチ』, 川上憲人・橋本英樹・近藤尚己編, 東京大学出版会.
- 本多則恵(2006),「インターネット調査・モニター調査の特質 モニター型インターネット調査を活 用するための課題」,『日本労働研究雑誌』, No. 551, pp.32-41.
- S. Kagamimori, A.Gaina, A. Nasermoaddeli (2009), "Socioeconomic status and health in the Japanese population", Social Science & Medicine, 68, pp.2152-2160.
- K. Shibuya, H. Hashimoto, E. Yano (2002), "Individual income, income distribution, and self rated health in Japan: cross sectional analysis of nationally representative sample", BMJ, volume 324, pp.16-19.

The influence of socioeconomic status on physical and mental health: regional differences in medical checkup data from Iwaki Health Promotion Project and web surveys

Yukiko KURIHARA^{*1}, Young-Jun LEE^{*2}, Shigeyuki NAKAJI^{*3}, Koichi MURASHITA^{*4}, Ippei TAKAHASHI^{*5}, Kaori SAWADA^{*6}

Summary

This research aims to clarify regional differences in health and to identify the determining factors for both physical and mental health by applying a bivariate probit model. We use two sources of data for the analysis: medical checkup data collected by the Health Promotion Project in Iwaki of Aomori Prefecture and Internet data surveyed across several prefectures at the large-region level.

The results are as follows: (1) Controlling for household composition and personal attributes, the features of physical and mental health differ not only according to smoking and exercising habits, but also by region and income class: (2) When accounting for lifestyle habits at the small-region level, this research clarified the particular influence of secondhand smoking on mental health; and the influence of drinking habits on both physical and mental health.

Key Words

Bivariate probit model, Interview surveys, Web-based surveys, Regional characteristics

^{*1} College of Economics, Ritsumeikan University

^{*2} Faculty of Humanities and Social Sciences, Hirosaki University

^{*3} School of Medicine, Hirosaki University

^{*4} School of Medicine, Hirosaki University

^{*5} School of Medicine, Hirosaki University

^{*6} School of Medicine, Hirosaki University

Jie Lie, China's GDP statistics-Comparison with Japan Estimation Methods and Relevant Statistics

(Scholar's Press, Saarbrücken, 2016)

小川雅弘*

李潔会員は、中国GDP統計・産業連関表の検討に長く取り組んでこられ、任若恩・李潔他(2008)、李潔・佐藤勢津子・桜本健(2009)、李潔・谷口昭彦・作間逸雄(2009a)(2009b)、李潔他「訳者コラム」・「訳者解説」(許憲春(2009) 所収)、李潔(2012)(2013a)(2013b)(2016) など、日本語・中国語で論考・著書を公表されてきた。今回、李潔会員は、それらをまとめて英文で本書を公表された。

1. 概要

その目次は次のとおりである。

Forword

Chapter 1 A survey of the arguments concerning China's GDP statistics

Chapter 2 China's Nominal GDP: A Comparison with Japan

Chapter3 Undervaluation of Imputed Rents in China's GDP Compared with Japan: A Historical Review of Estimation Methods and Relevant Statistics

Chapter 4 China's Real GDP: A Comparison with Japan

Chapter5 Single deflation bias for value added: Verification using Japan's input-output tables (1960-2000) on fixed prices

第1章では、中国GDP (国内総生産)統計に関する従来の議論を、1993SNA方式への移行から始まって、世界銀行・Maddison・Rawskiらによる批判、および中国の統計関係者らによる反論を紹介・検討している。その概略は次のとおりである。

中国GDP統計は、ソビエト連邦を中心とし た社会主義国における標準国民経済計算方式 MPS方式だったが、1993年にSNA方式に移 行した。そのMPSからSNA方式への移行期 について、World Bank (1992) が中国政府の GDP推計を過小と指摘し、上方修正した。さ らにWorld Bank (1994) は1992年の中国GDP を30%以上の上方修正している。これは1998 年まで続き、1999年に中国当局は世界銀行の 指摘を受け入れた。当時の中国では統計にお いても, まだ社会主義時代の制度が残ってお り、SNA移行期にも影響を残していたMPS方 式は物財だけを生産とするため、サービス統 計が弱かった。また社会主義制度のため,直 接調査・集計よりも行政報告による集計が主 だった。また、市場ではなく政府による価格 決定という特徴もあった。

この期における論点について本書は、詳細な対比表 (表 1-1) にまとめている。世界銀行による中国 GDP の評価・修正と Xu (許憲春) (1999)・許(2000) および中国国家統計局 (NBS) などによる反駁を、SNA と中国統計の概念不一致の調整 (家計による穀物消費・在庫変動・企業内福利サービス・減価償却費・

^{*} 正会員,大阪経済大学経済学部 e-mail:ogawa@osaka-ue.ac.jp

企業損失に対する政府補助など),対象範囲 の調整(穀物産出・野菜産出・都市および農 村製造業など),評価方法の調整(資本と土地 の収益率が製造業において他産業より高い) としての一覧にまとめている。

続いて、Maddison(1995)・(1998)が、1987年中国産業連関表を用いて1952-95年中国GDPを推計し、中国政府推計の成長率は過大(農業の成長率過小推計だが製造業他のインフレ率過小=実質成長率過大)であり、GDPは反対に過小推計だと指摘した。

2000年代に入ると、Rawski(2001)が、労働統計・エネルギー統計とGDP成長率の不整合を根拠にして、中国政府推計の高成長率に疑問を呈した。本書は、これらに対する許憲春ら中国の統計関係者による反論を紹介している。さらにKlein & Ozmucur(2002)が、より広い統計で見ると統計間で一致した動きが見られ、中国のような大国について個別指標の検討によって全体を論じるのは困難だと主張していることも紹介している。さらに日本における議論について、もっぱら中国GDP統計当局の主張に理解を示す大西(2002)・張(2002)・小川(2003)ら経済統計学会会員の議論に加えて、批判的な高橋(2004)・真家(2006)らの議論にも言及している。

これに加えて小島(2003)が、中央と地方の不一致という論点を提起している。すなわちGDPと域内総生産(GRP)合計の関係である。日本の統計制度は、中央では省庁ごとに分散しているが、中央・地方の関係は密接である。日本では、GDP統計は統計法に基づいて最重要統計であり、支出推計である。県内総生産(GRP)は各都道府県が独立して推計するが、支出推計用の統計が地方で存在しないため生産推計しており、GDPと県内総生産合計は一致しない。それに対して、中国においては、中央では統計業務は国家統計局に集中しているが、地方(省)と中央とは分散的で、地方当局は独立してGRPを推計し、その際の使用統計

も相違している。そのため、中国においても GDPと地域内総生産 (GRP) 合計は一致しない。中国と日本の GDPと地域内総生産合計の 差は両国とも、GDP < 地域内総生産合計、となっているが、中国のほうが差は大きい (本書 1-3 表)。

さらに小島(2003)は、伝統的な報告システムによる集計における集計段階に疑惑を指摘している。

本書は、中央-地方の問題に対しては、中央-地方の関係および地域内総生産について、SNAは厳密に規定していないことを指摘したうえで、中国経済センサス後のGDP修正によって地域内総生産合計に近づいている、と述べる。報告システムの問題については、1990年代に中国統計局は集計方法を再検討し、直接集計への移行を開始していることを、本書は指摘している。

2000 年代に入っても MPS 方式が論点となっている。高橋(2004) は、中国には MPS の生産概念が残っているため、生産の範囲が物財中心で、統計も物財、および物財に直接関係するサービス(運輸・物財関係の商業)が中心であり、第三次産業の統計が不十分であり、GDP統計の推計もその影響を受けていると主張した。

さらに真家(2006)は、中国GDP推計におけるFISIMや自己所有住宅の固定資本減耗の問題を指摘している。

これらの問題について本書は、中国GDP推計は1991年までMPS方式の間接的推計だったが、2004年までに順次、第2次・3次産業・サービス推計の充実・FISIM導入・持家の固定資本減耗等を導入し、上方修正していったことを指摘し、1990年代初期中国GDP過小という世界銀行による指摘は妥当だが、2000年以来の中国GDP過大推計という議論も結果として中国統計局が望む方向に進んだ、と評価している。

第2章は, GDP推計方法, 産業別・最終需

要カテゴリー別推計,四半期推計を扱っている。それらを,中国と日本との対比によって 論じている。

まず、日本の産業連関表に基づく方法について詳しく説明している。日本は産業連関表を利用したコモディティ=フロー法によってGDP統計を推計している。コモディティ=フロー法は68SNA方式以降の標準であり、需要と生産のバランスを保てるという長所を持つ。日本の特徴として中央では各省庁が分散的に独自に統計作成しているが、それらの各種の需要統計・生産統計を産業連関表によってバランスさせている。日本のGDPについて支出推計と生産推計の差、すなわち統計上の不突合(本書表2-1)を比較的小さいと、本書は評価している。

中国GDP推計について、本書はまず中国政府文書に依りながらGDP推計の歴史的変遷を整理している(本書表 2-2)。初期には、報告統計は生産側の統計のみであり、またMPS方式に基づく指標から作成していたため、生産/所得法で推計された付加価値だけが推計されていた。1992年にMPS方式への準拠を停止し、1995年から基礎統計と推計方法の作業を開始し、2014年のGDPから2008SNAに準拠するに至った。本書は、GDP推計の大きな転機として経済センサスを評価している。

中国は、年次の産業連関表がないため、産業別の付加価値法によってGDP統計を推計している。中国GDPにおける支出推計と生産推計の差(表2-3)は、日本より大きいが、第3回経済センサス後は日本と同水準になったと本書は評価する。

表2-5で中国・日本のGDP推計方法を 比較している。

さらに四半期 GDP についても論じている。 推計の両国比較として本書は、中国 GDP 統 計は、統計システムの制約のため多くの妥協 をしていたが、1990年代に始まる国際的批判 を受けて基礎統計・推計方法も改善の方向に ある,と評価する。

第3章では、持ち家の帰属家賃を論じ、日本は大きく、中国は過小の可能性がある、とする。

第4章は、中国と日本の実質GDP推計方法 (表4-1)を論じている。中国は、基礎統計 が不十分なため、基本的にはシングル=デフ レーション(=名目付加価値/デフレータ)に 依っている。さらに中国については産業ごと の実質化を見ると、農林水産業では、基準年 価格の固定価格表があるので、「実質付加価値=固定価格産出ー固定価格投入」として求めている。鉱工業・建設業では、基準年価格 の固定価格表を用い、「実質付加価値=固定 価格産出/産出デフレータ」として求めている。運輸通信以外の第3次産業は、シングル =デフレーションによって実質化している。

日本はSNA方式に従ってダブル=デフレーション(=実質産出-実質投入)による 実質化だから、その点でも両国のGDP統計の 実質値に差が生じる。

本書は、68SNAではダブル=デフレーションが標準・推奨だったが、2008SNAではシングル=デフレーションも許容していると留保したうえで、理論的に、中間財と最終財のデフレータの動きの差によって食い違いが生じると述べる。

第5章では、日本を対象にしてシングル=デフレーションとダブル=デフレーションのバイアスを論じている。日本について、実際に両者を計算し、1970~80年代にはシングルがダブルより小さかったが、その後は、シングルがダブルより大きいことを確認し、シングルは成長率大の傾向としている。

2. 意義

Xu(許憲春)が当事者であるのに対して、 本書は客観的に、中国の統計が抱える不十分 点はリアルに見るが、しかし批判一方ではな く,発展途上の不十分点としてその原因と改善の方向を見ている。たとえば、MPS方式の名残り、地方と中央の関係、基礎統計の不備、産業連関表についての検討である。

すでにXu(許憲春)らが英文で中国国民経済計算に関する論考を公表している。それらと比べた本書の特徴は、推計方法・統計制度について日本との比較という視点があることである。日本の国民経済計算を英文で紹介した文献としては、『国民経済計算年報』の英文版の解説があるが、それ以外は少ない。本書は、中国の国民経済計算にとどまらず日本の国民経済計算を英文で紹介という意義を持っている。とりわけ、日本のコモディティ=フロー法によるGDP統計作成、中央は分散だ

が、中央-地方は集中という統計制度などに ついての検討である。

さらに、日本における中国GDP統計に関する議論は、中国統計当局への理解を示す意見も批判的な主張も多くは日本語で書かれているが、それらを英文で紹介したことも本書の意義である。

実質値についての検討 ― シングル=デフレーション/ダブル=デフレーション ― も本書の独自のものである。日本を対象にこの2つの方法を実際に比較している。今後さらに中国について実際の比較・検討の試みが課題であろう。さらに,帰属家賃や四半期GDPの検討も本書の特徴である。

参考文献

大西 広 (2002), 「中国GDP論争と社会統計学の課題」『統計学』第83号, 2002年9月.

小川雅弘 (2003), 「中国 GDP に関する諸論」 『統計学』 第84号, 2003年3月.

許 憲春 (2000),「世界銀行関于中国国内生産総值数据的調整和双方磋商的結果」『中国国内生産総值 核算』北京大学出版社.

許 憲春 (2009), (作間逸雄 監修・李 潔 訳者代表) 『中国 GDP 統計 MPS から SNAへ』 新曜社 (『中国国民計算核算与宏観経済問題研究』 中国統計出版社 2003年)

小島麗逸 (2003)、「中国の経済統計の信憑性」『アジア経済』第44巻第5・6号、

高橋克秀 (2004), 「中国GDP統計の信頼性 未完の移行期, MPS体系とSNA体系の接合と矛盾」 『神戸大學經濟學研究年報』 第51 巻.

張 南 (2002), 「中国 GDP 統計批判の統計的検証」 『統計学』 第83号, 2002年9月.

任 若恩,李 潔,鄭 海濤,柏 満迎 (2008),「関于中日経済規模的国際比較」,中国社会科学院 世界経済与政治研究所『世界経済』Vol. 29 No. 8, $3 \sim 10$ 頁,2006 年 8 月.

真家陽一 (2006),「04年 GDP を大幅上方修正「それでも過小評価」の見方も」『週刊エコノミスト』 2016 年 1 月 31 日号.

- 李 潔・佐藤勢津子・桜本 健(2009),「産業連関表と日中GDPの作成過程の相違」, 許(2009).
- 李 潔・谷口昭彦・作間逸雄 (2009a),「中国GDPの歴史的変遷(2)中国GDP論争」, 許 (2009).
- 李 潔・谷口昭彦・作間逸雄(2009b),「不変価格表示の付加価値推計について」,許(2009).
- 李 潔 (2012),「日本と中国のGDP統計作成の比較」『大阪経大論集』第63巻第2号, 2012年7月.
- 李 潔 (2013a), 「中国GDP統計をめぐる論争の再考」『社会科学論集』(埼玉大学経済学会) 第138号, 2013年3月.
- 李 潔 (2013b),『入門GDP統計と経済波及効果分析』大学教育出版.

Klein, L.R. and S. Ozmucur (2002), "The estimation of China's economic growth rate", paper presented at the UN Project Link meeting, April 2002.

Maddison, A. (1995), *Monitoring the World Economy, 1820-1992*, OECD Development centre, Paris (金森 久雄監訳・政治経済研究所訳『世界経済の成長史1820-1992年199ヵ国を対象とする分析と推 計』東洋経済新報社, 2000年).

Maddison, A. (1998), Chinese Economic Performance in the Long-Run, OECD, Paris.

- Rawski, Thomas G. (2001), "What is happening to China's GDP statistics?", *China Economic Review*, Vol. 12.
- World Bank (1992), "China: Statistical System in Transition", *Document of the World Bank*, no. 9557CHA, 1992/09/22, Washington D.C.
- World Bank (1994), "China GNP per capita", *Document of the World Bank*, no. 13580-CHA, Dec. 15, 1994, Washington D.C.
- Xu, X (許 憲春) (1999), "Evaluation and Adjustments of China's Official GDP by the World Bank and Prof. Maddison, *The Journal of Econometric Study of Northeast Asia*, vol. 1 no. 2, Japan. (許 憲春 (2009) 第 2 章 「世界銀行とマディソンによる中国公式 GDP に対する批判と調整」谷口昭彦訳).

【本会記事】

経済統計学会第61回(2017年度)全国研究大会・会員総会

常任理事会

I. 第61回全国研究大会

2017年9月11日(月),12日(火)の2日間,法政大学(市ヶ谷キャンパス外濠校舎)において全国研究大会と会員総会が開催された。また、大会終了後の9月13日(水)に学生研究発表大会と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104名の参加があった。

Ⅱ. 研究大会プログラム

期間:2017年9月11日(月)~9月12日(火)

研究大会 9月11日(月) 9:00~17:30

9月12日(火) 9:00~17:40

会員総会 9月11日(月) 14:00~15:00

理事会 9月10日(日) 15:00~17:00

学生研究発表大会

9月13日(水) 9:00~11:00

統計チュートリアルセミナー

9月13日(水) 13:30~16:20

会場:法政大学(市ヶ谷キャンパス外濠校舎)

経済統計学会東北·関東支部 2017年度全国研究大会実行委員会 実行委員長 法政大学経済学部 森 博美

9月11日(月) 午前の部

8:15 受付開始(外濠校舎1階ロビー)

9:00 開 会

9:00~12:30 セッションA:一般報告 会場:外濠校舎 3 階S307教室

自由論題 座長:御園謙吉(阪南大学),田中 力(立命館大学)

1. 山田 茂(国士舘大学)

2015年国勢調査の大都市地域における結果の精度について

2. 伊藤陽一(東北·関東支部)

原発事故被害・被災統計の諸問題―チェルノブイリと東電福島事故の経験から―

3. 藤井輝明(大阪市立大学)

貨幣相場から推定した江戸期の貨幣素材地金価格

4. 劉 洋(独法·経済産業研究所)

日本における留学生の移民の意思決定について―計量モデルに基づく分析

5. 朝倉啓一郎(流通経済大学)

産業技術の把握と評価に関連する統計的手法について

6. 渡邉淳司(岡山大学)

2020年以降を見据えた電力部門の生産額推計について

7. 木下英雄(大阪経済大学)

投下労働量変化がもたらす雇用への影響の可能性についての理論的検討と現実

9:00~10:30 セッションB:企画セッション 会場:外濠校舎3階S306教室 SNA周辺勘定を巡る諸問題(1)

コーディネータ: 櫻本 健(立教大学) 座長: 櫻本 健(立教大学)

1. 櫻本 健(立教大学)

マクロ統計における多様な情報に基づく推計の改善一産出額・配分を中心に一

2. 鈴木雄大(立教大学)

国内家計最終消費支出ウエイトを利用したCPIの試算

―サービス支出の相違に注目して―

3. 田原慎二(千葉商科大学)

基本価格表示の国民経済計算の推計に係る論点について

10:40~12:10 セッションC:企画セッション 会場:外濠校舎3階S306教室

SNA周辺勘定を巡る諸問題(2)

コーディネータ: 櫻本 健(立教大学) 座長:作間逸雄(専修大学)

1. 時子山真紀(内閣府経済社会総合研究所)

付加価値貿易指標に資する拡張産業連関表の試算

2. 須賀 優(内閣府経済社会総合研究所)

我が国国民経済計算における資本ストック統計の拡充について

3. 多田洋介(内閣府経済社会総合研究所)

我が国国民経済計算の平成23年基準改定結果と今後の課題

12:30~14:00 昼休み

9月11日(月) 午後の部

14:00~15:00 会員総会 会場:外濠校舎 3 階S306 教室

15:10~17:30 セッションD:共通論題セッション(学会本部企画)

会場:外濠校舎3階S306教室

オランダの世帯レジスターSSDとヴァーチャルセンサス Dutch SSD and Virtual Census

コーディネータ・司会:森 博美(法政大学)

1. オランダ統計局社会統計データベース SSD の情報源とその更新システム

Egon Rinus Hubert Gerards

Head, SSD unit, Division of Socio-economic and Spatial Statistics, CBS

Netherlands

2. オランダのヴァーチャルセンサスとその新展開

Eric Schulte Nordholt

Senior researcher, project leader of the Census, Division of Socio-economic and Spatial Statistics, CBS

Netherlands

質疑

18:00~20:00 懇親会 会場:スタッフクラブ(ボアソナード・タワー25階)

9月12日(火) 午前の部

9:00~12:00 セッションE:企画セッション 会場:外濠校舎3階S306教室

公的統計ミクロデータの活用推進に向けて

コーディネータ・座長:宮内 亨(独立行政法人 統計センター)

1. 田中久睦((独)統計センター)

調査票情報のオンサイト利用への取り組み

2. 南 和宏* (統計数理研究所,(独)統計センター研究員)・菊池 亮 (NTT セキュアプラット フォーム研究所,(独)統計センター研究員)

調査票情報のオンサイト利用における分析結果の持ち出し基準について

3. 白川清美*(一橋大学経済研究所)・阿部 穂日((独)統計センター)

SDCに基づく線形回帰係数の安全性の検証

4. 白川清美* (一橋大学経済研究所)・高橋 慧 (NTT セキュアプラットフォーム研究所)・ 千田浩司 (NTT セキュアプラットフォーム研究所)

経済統計分析への適用に向けた秘密計算技術の一考察

- 5. 北林三就*((独)統計センター)・伊原 —((独)統計センター)・平澤鋼一郎(総務省統計局)
 - 一般用ミクロデータ詳細品目版の概要
 - ―平成21年全国消費実態調査に基づく擬似データー
- 6. 宮内 亨 ((独)統計センター)

統計教育・演習用のミクロデータへの取り組みとその活用事例

(注)*印は報告者(以下同様)

9:00~10:30 セッションF:企画セッション 会場:外濠校舎 3 階 S307 教室

近年の産業連関表の作成状況と応用研究

コーディネータ・座長:橋本貴彦(立命館大学)

1. 橋本貴彦(立命館大学)

生産性基準と費用基準―世界産業連関データベースを用いた実証研究―

2. 李 潔 (埼玉大学)

実質付加価値のアプローチに関する考察―中国I-O表による検証を含めて―

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

国際産業連関表と購買力平価による日本アメリカ韓国の産業別生産性水準の国際比較

10:40~12:10 セッションG:企画セッション 会場:外濠校舎3階S307教室

国内外のジェンダー課題と統計

コーディネータ・座長:水野谷武志(北海学園大学)

1. 武内真美子(九州大学)

高学歴女性の専攻と就業行動

2. 鈴木奈穂美(専修大学)

介護者の幸福度研究は介護者支援施策につながるのか

3. 伊藤陽一(東北·関東支部)

国際ジェンダー統計発展の現段階―経過と課題

9:30~12:00 セッションH:企画セッション 会場:外濠校舎4階S406教室

日本の統計史を考える

コーディネータ:小林良行(総務省統計研究研修所) 座長:佐藤正広(一橋大学)

1. 上藤一郎(静岡大学)

杉亨二と明治3年の建白書

2. 小林良行(総務省統計研究研修所)

柳澤統計研究所―その成立と変遷―

3. 佐藤正広(一橋大学)

川島孝彦―人物像と統計―

4. 廣嶋清志 (東北・関東支部)

日本の年齢別人口統計の発達―(その3)人口動態統計を中心として

5. 山口幸三(京都大学)

戦前と戦後の失業に関する統計調査

12:10~13:00 昼休み

9月12日(火) 午後の部

13:00~15:00 セッション I:企画セッション 会場:外濠校舎 3 階 S306 教室

政府統計ミクロデータの作成技法に関する諸問題

コーディネータ:伊藤伸介 座長:山口幸三(京都大学)

1. 小林良行(総務省統計研究研修所)

IPF法を用いた教育用データの作成方法

2. 高部 勲*(総務省総合研究大学院大学)·山下智志(統計数理研究所)

多項ロジットモデル及び主成分分析を用いた新たな統計的マッチング手法の提案

3. 高橋将宜(東京外国語大学)

政府統計における代入済みミクロデータの利用特性

4. 坂下信之(総務省統計研究研修所)

諸外国の公的統計における欠測値補完の現状について

15:10~17:40 セッション J:企画セッション 会場:外濠校舎 3 階 S306 教室

政府統計ミクロデータを用いた計量分析の新展開

コーディネータ:伊藤伸介(中央大学) 座長 坂田幸繁(中央大学)

1. 佐藤慶一(専修大学)・伊藤伸介(中央大学)・松浦広明(松蔭大学)

利用目的に応じたミクロシミュレーションモデルの調整と課題

2. 伊藤伸介* (中央大学)・出島敬久 (上智大学)・村田磨理子 (公財・統計情報研究開発センター)

所得・資産構成と就業選択との関係

―全国消費実態調査のミクロデータによる計量分析―

3. 児玉直美(一橋大学)

"The effect of Saturday school on private tutoring demand in Japan"

4. 高橋雅夫(総務省統計局)

経済センサスを活用した産業別の雇用創出・喪失の分析

―ビジネスデモグラフィ統計の整備に向けて―

5. 林田 実*(北九州市立大学)·池田欽一(北九州市立大学)

深層学習による家計のポートフォリオの予測

13:00~15:30 セッションK:企画セッション 会場:外濠校舎3階S307教室

現代の社会保障における諸問題と統計

コーディネータ:村上雅俊(阪南大学) 座長:福島利夫(専修大学)

1. 橋本美由紀(法政大学)

有業者の雇用形態別の介護の状況と生活時間

2. 大澤理沙(釧路公立大学)

介護事業所へのアクセスが介護サービスの地域差に与える影響

3. 两本真弓(阪南大学)

在宅療養支援診療所数の地域性に関するデータ分析―都道府県別データによる検証―

4. 村上雅俊(阪南大学)

生活最低限に対する人々の意識の研究

5. 畠中 亨(帝京平成大学)

子どもの貧困に関する自治体調査と対策

13:00~15:00 セッションL:企画セッション 会場:外濠校舎 4 階 S406 教室

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:菊地進(東北・関東支部) 座長:御園謙吉(阪南大学)

1. 菅 幹雄(法政大学), 櫻井祐子(東京都)

東京都の生命表について

2. 菊地 進(東北·関東支部)

東温市における事業所全数調査と経済センサスのマッチングによる分析

3. 芦谷恒憲(兵庫県企画県民部)

地域統計の作成と分析利用の現状と課題

4. 上藤一郎(静岡大学)

15:10~17:20 セッションM:企画セッション 会場:外濠校舎4階S406教室

地方統計-データに基づく地域特性の検出

1. 森 博美(法政大学)

角度情報による人口移動分析

2. 栗原由紀子(立命館大学)

国勢調査を用いた市区町村レベルでの人口移動分析―青森県を事例に―

3. 小西 純(公財・統計情報研究開発センター)

コーホート変化率の空間分布による地域特性の検出

4. 大井達雄(和歌山大学)

観光統計による地域資源の検出

17:40 研究大会 閉会

9月13日(水) 午前の部

9:00~12:00 学生研究報告会(学会本部企画)

会場:法政大学市ヶ谷キャンパス外濠校舎S306教室

- 9:00 開催挨拶 菊地 進(東北·関東支部)
- $9:10\sim11:10$
- 1. 「国勢調査小地域統計による町内会人口の事例研究」 北海学園大学(清水 巧,本間康資,吉野竜弥)
- 2.「利益の質に着目した企業のIR情報に対する分析」

立教大学(三田匡能,稲浪 翼)

3. 「出生率の地域格差に関する統計的研究」

静岡大学(鹿内 寛,江口和志,笠井 潤,片山千太朗,後藤 輝,佐藤滉一,早川彩乃, 松浦実花,今井美祐,木戸脇克,小間実範,橋本崇樹,平松優佳,山田将史,王 悦)

4.「国内LCC市場の統計分析」

和歌山大学(浦西孝輔, 平松慎治)

11:10 質疑と討論

ポスターセッション

「女性の社会進出に伴う家庭状況の変化」 立教大学(池邊真奈,井延彩花,鈴木裕乃)

「若年者の貧困の原因についての考察」

立教大学(髙橋隼斗,澤野華澄,王 賀玉)

「少子高齢化における人口減少に伴う諸問題について」

立教大学(岩佐郁実,山口大地,松本望,藺牟田裕子,大村駿恭,長島萌未,金井紫乃)

「少子高齢化による産業構造の変化」

立教大学(吉田 敦,田中圭亮,西島 輝,佐々木航)

「スポーツコミッションがもたらす地域への経済効果|

立教大学(内田真央, 松岡晃汰, 田坂優樹)

9月13日(水) 午後の部

13:00~16:20 統計チュートリアルセミナー(学会本部企画)

『人口減少社会における地域の諸課題と統計・GIS分析』

会場:法政大学市ヶ谷キャンパス外濠校舎S306教室

司会 菊地 進(東北·関東支部)

13:00 受付

13:30 開催挨拶 森 博美(法政大学)

報告

13:40 「静岡県における地域産業連関表の作成と利用」

望月訓子(静岡県経営管理部情報統計局統計利用課)

関連報告

「法政大学日本統計研究所における市町村産業連関表の提供」

菅 幹雄(法政大学)

14:20 「港区における政策形成支援と統計活用」

新藤直樹 (東京·港区企画経営部企画課,港区政策創造研究所)

14:50 「豊島区のGISポータル構築と業務の効率化」

酒井和広(東京・豊島区都市整備部都市計画課)

15:20 「GIS等を用いた札幌市の都市公園に関する分析」

細江まゆみ(札幌市建設局みどりの推進部みどりの推進課)

15:50 質 疑

16:20 閉 会

経済統計学会2017年度全国研究大会プログラム委員

委員長 森 博美(東北・関東支部)

副委員長 櫻本 健(東北・関東支部)

委員 水野谷武志(北海道支部) 村上雅俊(関西支部)

橋本貴彦(関西支部) 松川太一郎(九州支部)

Ⅲ. 会員総会

9月10日(日)15時よりの理事会審議を経て、2017年度会員総会が9月11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)		
清水 誠	総務省統計研修所 (正会員)	東北・関東	小林良行, 山口幸三		
注)	2016年度入会 (事後報告)				
宮田知佳	横浜国立大学大学院 (院生会員)	東北・関東	岡部純一, 坂田大輔		
児玉直美	一橋大学経済研究科 (正会員)	東北・関東	坂田幸繁, 伊藤伸介		
櫻井智章	総務省統計局(正会員)	東北・関東	菊地進, 小林良行		
遠藤 誠	音羽リスマチック株式会社 (正会員)	東北・関東	上藤一郎, 坂田幸繁		
鹿内 寛	静岡大学大学院 (院生会員)	東北・関東	上藤一郎, 菊地進		
則竹悟宇	立教大学大学院 (院生会員)	東北・関東	櫻本健, 鈴木雄大		
申 雪梅	立命館大学経済学部 (正会員)	関西	櫻本健, 稲葉和夫		
西本真弓	阪南大学経済学部 (正会員)	関西	村上雅俊・水野谷武志		
渡邉淳司	岡山大学大学院 (院生会員)	関西	芦谷恒憲・大井達雄		
岩本菜々	大阪市立大学大学院 (院生会員)	関西	藤井輝明・大井達雄		
荒川貴典	立命館大学大学院 (院生会員)	関西	池田 伸・田中 力		
団体A会員	内閣府社会経済総合研究所	本部事務局			
[月本本]					

[退会者]

奥田 仁, 井上敏夫, 大竹美登利, 渡辺訓子, 伊藤彰彦, 松村一隆, 東浩一郎, 江口尚孝, 陳 茜, 中島亨子, 中野洋恵, 広田真人, 六波羅詩朗, 根岸 伸

[支部移動]

山口幸三 (東北·関東→関西)

(2) 2018年度全国研究大会の開催について

2018年度研究大会は関西支部が担当し、和歌山大学において開催予定であることが報告された。なお、開催日は2018年9月の第2週(9月9日~14日)で検討中。

(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、大井委員長より2017年度現在、新たな特集 企画テーマが検討中である旨報告された。

(4) 学会賞について

2017年度の経済統計学会賞に、岡部純一会員(東北・関東支部)及び李潔会員(東北・関東支部)の著作が選ばれ、9月11日の会員総会で表彰式が執り行われた。両会員の受賞著作は以下のとおり。

岡部純一会員 (Aparajita Bakshi氏との共著)

A New Statistical Domain in India: An Enquiry into Village Panchayat Databases, 2016, Tulika Books, New Delhi.

李潔会員

China's GDP statistics-Comparison with Japan: Estimation Methods and Relevant Statistics, Saarbruck-

en: Scholar's Press, 2016.

- 2. 報告承認事項
- (1) 2019年度全国研究大会開催支部について 2019年度研究大会は東北・関東支部による開催とすることが承認された。
- (2) 2018年度全国プログラム委員会委員長,副委員長,委員 (2017年9月~2018年9月)の選出 結果

以下の会員が選出され承認された。

委員長:大井達雄(和歌山大学) 副委員長:橋本貴彦(立命館大学)

委 員:水野谷武志(北海学園大学),吉田 央(東京農工大学),伊藤 純(昭和女子大学), 中敷領孝能(熊本学園大学)

- (3) 『統計学』創刊60周年記念特集掲載号執筆要綱および発行規程改正について 現行の60周年記念特集掲載号執筆要綱および発行規程を、『統計学』通常号の執筆要綱および 発行規程に合わせて、【資料1】のとおり改正案を提案し承認された。
- (4) 機関誌『統計学』創刊60周年記念事業委員会委員長,副委員長,委員(2018年度)の選出 2017年度委員の再任が承認された。

委 員 長:大井達雄(和歌山大学)

副委員長:水野谷武志(北海学園大学)

委員: 伊藤伸介 (中央大学), 杉橋やよい (金沢大学), 池田 伸 (立命館大学),

村上雅俊(阪南大学)

職務上の委員: 西村善博(大分大学), 上藤一郎(静岡大学), 藤井輝明(大阪市立大学)

(5) 学会HPリニューアルについて

坂田幸繁常任理事より、以下2点について報告があり承認された。

- 1. 学会ホームページの維持・管理作業は、当面、学会本部事務所在である㈱音羽リスマチックに業務委託する。業務委託にあたっては、CMS (ワードプレス)によるホームページ作成・更新システムに移行する。そのために必要な措置 (学会用レンタルサーバのクラスアップ)を講じ、CMS仕様へのリニューアル作業を行った。
- 2. 本部委員会業務に使用されているメーリングリストに関しては、学会サーバ上のJSESTドメインをもつメーリングリストに移行する。
- (6) 2016年度全国会計報告·会計監査報告

栗原由紀子会員の会計監査を受けた2016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2】の決算書参照)

(7) 2017年度会計中間報告

吉田 央全国会計担当理事より2017年度全国会計予算案の執行状況について報告があり承認された。

(8) 2018年度全国会計予算案

吉田 央全国会計担当理事より2018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3】の予算書参照)。

(9) 2016年度支部活動交付金収支報告

支部活動交付金収支報告が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。

(10) 全国会計の選出

全国会計担当に栗原由紀子会員(立命館大学)が選出され承認された(任期:2017年9月~2018年9月会員総会)。

(11) 会計監査 (2017~2018年度) 選出

会計監査に小野寺剛会員 (環太平洋大学) が選出され承認された。

(12) 編集委員長、および委員(2018年度)の選出について

常任理事長のもと2017年度末までに次年度委員会構成を理事会に提案することが承認された。 [参考] 2017年度編集委員会(任期:2017年4月から2018年3月)

東日本ブロック 水野谷武志 (新任,編集副委員長,2018年度委員長予定), 小林良行 (新任),山田 満 (再任)

西日本ブロック 藤井輝明 (新任,委員長),橋本貴彦 (再任)

(13) HP委員会委員長 (NL担当含む) などの選出

HP委員会委員長に御園謙吉会員(阪南大学)の再任が承認された。

(14) 渉外担当常任理事の補任について

渉外担当常任理事に森博美会員(法政大学)を選出し承認された。

(15) 学会賞選考委員会委員について

2017年度委員の再任が承認された。

委員長:坂田幸繁(中央大学)

委 員: 菊地 進(東北·関東支部), 西村善博(大分大学), 上藤一郎(静岡大学)

(16) 2018-19年度理事選出選挙管理委員などの選出

池田 伸会員(立命館大学),田中 力(立命館大学)が委員に選出され承認された。併せて委員補佐として長澤克重会員(立命館大学)が選出され承認された。

【資料1】

※改正点はすべて下線部分の追加

1. 『統計学』創刊60周年記念特集掲載号執筆要綱

1 総則

1-1 使用できる言語

本文は原則として、専門用語等を除き、日本語または英語とします。

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(部署・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、日本語文の場合に相当するものを英訳してください。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。

- ・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

原稿については、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 誌面に掲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

本要綱で定められていない項目は、事業委員会の指示に従って下さい。

2. 『統計学』創刊60周年記念特集掲載号発行規程

2-5 執筆などにかかわる費用

投稿料は原則として徴収しない。別刷は、<u>論文については30部までを無料とし、それ以外は</u> <u>実費を徴収する。</u>校正段階で原稿に大幅な変更が加えられた場合、実費の徴収などを行うこと がある。

【資料 2】 経済統計学会 2016年度決算

(自2016年4月1日~至2017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	2,999,214	3,340,447	341,233	1. 誌代	1,200,000	702,797	-497,203
1. 会費収入	1,882,000	1,922,000	40,000	1)『統計学』110号 2)『統計学』111号	600,000	243,918 458,879	
1) 誌代·編集費	1,154,000	1,180,000	26,000		ĺ	Í	ĺ
・北海道支部 ・東北支部	60,400 31,200	58,400 31,200	- 2,000	2. 本部事業費	695,000	587,740	-107,260
·関東支部	620,000	632,400	12,400	1) ニューズレター発行費	125,000	137,428	12,428
・関西支部	386,000	401,600	15,600	・第45号		40,323	
・九州支部	56,400	56,400	0	· 第 46 号 · 第 47 号		41,368 55,737	
2) 本部経費	658,000	672,000	14,000				
・北海道支部	33,600	33,600	0	2)研究大会関連経費	200,000	280,256	80,256
・東北支部	16,800	16,800	0	・大会準備金		200,000	
・関東支部 ・関西支部	350,000 224,000	355,600 232,400	5,600 8,400	・プログラム印刷・発送費		80,256	
・九州支部	33,600	33,600	0,400	3) 通信・交通費	200,000	97,700	-102,300
3) 団体会員会費	70,000	70,000	0	4) 名簿作成費	60,000	66,040	6,040
2. 繰入金	0	181,948	181,948	5)HP関係経費	10,000	5,452	- 4,548
・第60回大会より	0	181,948	181,948				
0 ###7 7	050	500	054	6) その他の事業費	100,000	864	- 99,136
3. 雑収入 · 受取利子	850 850	599 599	- 251	・振込手数料		864	
・安取利士	850	599	- 251	3. 支部活動交付金	305,500	312,000	6,500
4. 60周年記念事業	2,400,000	2,400,000	0	・北海道支部	15,600	15,600	0
・60周年記念事業積立金	2,400,000	2,400,000	0	・東北支部	7,800	7,800	0
(前期繰越)				・関東支部	162,500	165,100	2,600
				・関西支部	104,000	107,900	3,900
				· 九州支部	15,600	15,600	0
				4. 60周年記念事業	2,400,000	2,400,000	0
				·特集号編集経費	0	100,000	100,000
				·60周年記念事業積立金 (次期繰越)	2,400,000	2,300,000	-100,000
				5. 予備費	200,000	0	- 200,000
				次期繰越	2,481,564	3,842,457	1,360,893
収入計	7,282,064	7,844,994	562,930	支出計	7,282,064	7,844,994	562,930

2016年度経済統計学会全国会計会計監査報告

2017年3月31日現在の資産

総合口座 6,147,304 振替口座 0 現金 605 HP関係費未払金 - 5,452 合計 6,142,457

2016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。

2017年8月21日

経済統計学会 会計監査

【資料3】

経済統計学会 2017年度予算

(自2017年4月1日~至2018年3月31日)

柱角机引子去 201	/ 牛皮]′	71		(日2017 中 4	·/ J I II .		J / J OI [] /
収 入	2017予算	2018予算	差額	支 出	2017予算	2018予算	差額
前期繰越1)	3,607,026	3,925,147	318,121	1. 誌代	1,200,000	1,200,000	0
1. 会費収入	1,922,000	1,912,000	-10,000	1) 『統計学』112号(通常分)	600,000		-600,000
				2) 『統計学』 113号 (通常分)	600,000		-600,000
1) 誌代・編集費	1,180,000	1,151,200	-28,800	3) 『統計学』114号(通常分)		600,000	600,000
・北海道支部	58,400	48,000	-10,400	4) 『統計学』 115号 (通常分)		600,000	600,000
・東北・関東支部	663,600	632,400	-31,200				
·関西支部	401,600	414,400	12,800	2. 本部事業費	485,000	934,000	449,000
・九州支部	56,400	56,400	0				
				1) 事務委託費	0	20,000	20,000
2) 本部経費	672,000	660,800	-11,200				
・北海道支部	33,600	28,000	-5,600	2) ニュースレター発行費	125,000	150,000	25,000
· 東北 · 関東支部	372,400	355,600	- 16,800		,	,	<u> </u>
・関西支部	232,400	243,600	11,200		300,000	300,000	0
・九州支部	33,600	33,600	0		200,000	200,000	0
75/1/2011	00,000	00,000		・プログラム印刷・発送費	100,000	100,000	0
3) 団体会員会費	70,000	100,000	30,000		100,000	100,000	Ů
0) 国件五只五兵	70,000	100,000	30,000	4) 通信・交通費	200,000	200,000	0
2. 繰入金	0	200,000	200,000	47 旭阳 人旭县	200,000	200,000	
・大会準備金の償還	0	200,000	200,000	5) 名簿作成費	60,000	70,000	10,000
八五十师亚小顶龙	•	200,000	200,000	0/ 41411/00	00,000	70,000	10,000
3. 雑収入	1,000	500	-500	6)HP関係経費	10,000	94,000	84,000
· 受取利子	1,000	500	-500		10,000	10,000	04,000
24/111	1,000	300	300	・ホームページ維持管理費	10,000	84,000	84,000
4.60周年記念事業	2,400,000	2,008,028	-391,972	マース マール 日子貝		04,000	04,000
· 60周年記念事業積立金	2,400,000	2,008,028	-391,972	7) その他の事業費	100,000	100,000	0
(前期繰越)2)	2,400,000	2,000,020	331,312	・理事選挙関係費	100,000	30,000	30,000
(114793770002)				在于医手内	"	30,000	30,000
				3. 支部活動交付金	312,000	306,800	-5,200
				・北海道支部	15,600	13,000	- 2,600
				東北・関東支部	172,900	165,100	- 7,800
				・関西支部	107,900	113,100	5,200
				・九州支部	15,600	15,600	0
					.,,,,,,	.,	
				4. 60 周年記念事業 3)	2.400.000	2,008,028	-391,972
				· 『統計学』 記念特集分発行経費		400,000	-
				· 記念特集編集経費	,	200,000	200,000
				· 60 周年記念事業積立金	1,800,000	1,408,028	- 391,972
				(次期繰越)	2,000,000	2,100,020	001,012
				5. 予備費	200,000	200,000	0
				次期繰越	3,332,026	3,396,847	64,821
収入合計	7,929,026	8,045,675	116,649	支出合計	7,929,026	8,045,675	116,649
							, -

注1) 2017年9月現在の繰越額4,927,147円から,『統計学』113号発行経費600,000円·NL47号発行経費50,000 円・事務委託費20,000円・新しい学会ホームページ作成委託費290,000円・ホームページ維持管理費 42,000円を引いた3,925,147円を前期繰越額とした。

注2)60周年記念事業積立金(前期繰越)は、2017年9月10日現在の残高である。 注3)2018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、記念号編集 打ち合わせ経費20万円と発行経費40万円の予算を計上した。

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

誌面に記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

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,

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

$$x = \frac{a+b}{c+d} \tag{5}$$

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行にまたがること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「0」(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、本文中に挿入筒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)

* 本誌111号75ページ掲載の執筆要綱の一部(「1-6 誌面に記載する執筆者の個人情報の表記」)に誤りがありましたので、今回訂正して、投稿規程、執筆要綱の全文を掲載しております。(編集委員会)

『統計学』創刊60周年記念特集掲載号発行規程

『統計学』創刊60周年記念特集論文(以下,記念特集論文)の掲載号の編集・発行作業は,経済統計学会2014年度会員総会の決議にもとづき『統計学』創刊60周年記念事業委員会(以下,事業委員会)が行なう。記念特集論文の掲載号(以下,記念特集掲載号)の発行は,本規程にしたがって処理される。

1 総則

1-1 テーマの確定及び原稿執筆者の選定と資格

特定テーマに関わる論文構成の確定及び執筆者の選定は,企画案と執筆計画にもとづき, 事業委員会が行なう。

1-2 未発表

原稿は未発表ないし他に公表予定のない原稿に限る。

1-3 原稿の採否およびレフェリー制の導入について

提出された原稿の採否は、レフェリーによる厳格な審査の結果にもとづき、事業委員会が決定する。レフェリーの選任は事業委員会が行なう。事業委員会は原稿の書換え、訂正を求めることができる。

1-4 執筆要綱

原稿作成は別に定める『統計学』創刊60周年記念特集掲載号執筆要綱にしたがう。

2 原稿の提出

2-1 原稿の締切り

本誌発行の円滑のため、締切り日を設ける。締切り日以降に原稿が到着した場合や、訂正を求められた原稿が期日までに訂正されない場合、掲載されないことがある。

2-2 原稿の送付

原稿は原則として, PDFファイル (『統計学』の印刷レイアウト) を電子メールに添付して 事業委員会委員長へ送付する。

2-3 原稿の返却

提出された原稿は、採否にかかわらず原則として返却しない。

2-4 校正

掲載が決定した原稿の著者校正は初校のみとし、内容の変更を伴う原稿の変更は原則的に認めない。内容の変更を伴う変更の場合は、事業委員会およびレフェリーの許可を必要とする。初校は速やかに校正し期限までに返送するものとする。

2-5 執筆などにかかわる費用

投稿料は原則として徴収しない。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。校正段階で原稿に大幅な変更が加えられた場合、実費の徴収などを行うことがある。

3 著作権

記念特集論文の著作権は経済統計学会に帰属する。詳細は、『統計学』の投稿規程に準ずる。

2015年9月11日制定(2017年9月11日一部改正)

『統計学』創刊60周年記念特集掲載号執筆要綱

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,再 提出していただく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、専門用語等を除き、日本語または英語とします。

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

『統計学』創刊60周年記念事業委員会(以下,事業委員会)の指示に従って下さい。

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(部署・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、日本語文の場合に相当するものを英訳してください。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。

- ・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

原稿については、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 誌面に掲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

本要綱で定められていない項目は, 事業委員会の指示に従って下さい。

2 本文

2-1 書き方

日本語文では、横書き、新かなづかい、当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,

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。ただし,他の特集掲載論文 との統一を図るため、事業委員会の判断で変更することがあることをご了承下さい。

2-3 数式

数式は改行して

$$x = \frac{a+b}{c+d} \tag{5}$$

のように書いてください。ただし、本文中では $\mathbf{x}=(\mathbf{a}+\mathbf{b})/(\mathbf{c}+\mathbf{d})$ 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、上で記したように式の前に(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行にまたがること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 \mathbf{x} \mathbf{y} $\mathbf{y$

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。紛らわしいときには、朱書きしてはっきりと指示して下さい。

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 、 $^{2),3}$ 、 $^{4)-6)$ ただし、他の特集掲載論文との統一を図るため、事業委員会の判

断で変更することがあることをご了承下さい。

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。ただし,()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

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。

以下の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部を事業委員会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。

2015年9月11日制定(2017年9月11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

2016年9月より、新しい規程にもとづいて、「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。
- 次号以降の発行予定日は、
 第114号:2018年3月31日、第115号:2018年9月30日です。
- 3. 投稿に際しては、新規程にもとづく「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ヶ月から3ヶ月程度を要します。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@isest.ip

編集委員長 藤井輝明(大阪市立大学) 副委員長 水野谷武志(北海学園大学) 編集委員 小林良行(総務省統計研究研修所) 橋本貴彦(立命館大学)

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。 114号(2018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、2018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 -/--/--/--

原稿を投稿いただきました執筆者の皆様、査読に関わってくださいました皆様、また書評の依頼を引き受けてくださいました皆様にお礼申し上げます。

先頃の2017年度総会では「『統計学』創刊60周年記念特集論文」関連の規程等が一部改正されましたので、本号に掲載しています。また、執筆要綱への注記でも書きましたように111号掲載の執筆要綱の一部が正しくありませんでした。編集委員会としてお詫びします。本号に改めて正文を掲載しておりますので、これに従い投稿くださいますようお願い申し上げます。

編集委員会では『統計学』の充実のため、皆様からの率直なご意見と、研究成果の積極的な投稿をお待ちしております。今後ともよろしくお願いします。 (藤井輝明 記)

執筆者紹介

岡野光洋 (大阪学院大学経済学部) 稲田義久 (甲南大学経済学部)

栗原由紀子 (立命館大学経済学部) 李 永俊 (弘前大学人文社会科学部)

(弘前大学医学部) 村下公一 (弘前大学医学部) 中路重之 高橋一平 (弘前大学医学部) (弘前大学医学部) 沢田かほり

(大阪経済大学経済学部) 小川雅弘

支 部 名 事 滁

062-8605 札幌市豊平区旭町 4-1-40 北海学園大学経済学部 水野谷武志 北 海 (011-841-1161)

局

八王子市東中野 742-1 192-0393 中央大学経済学部

北・関 伊藤 伸介 (042 - 674 - 3406)

640-8510 和歌山市栄谷 930 和歌山大学観光学部 関 大井達雄

(073 - 457 - 8557)

870-1192 大分市大字旦野原 700 九 大分大学経済学部 西村善博 (097-554-7706)

『統計学』 編集委員

藤井輝明(関 西)[長] 水野谷武志(北海道)[副] 小林良行(東北・関東) 橋本貴彦 (関 西)

満 (東北・関東) 田山

『統計学』創刊60周年記念事業委員会

水野谷武志(北海道)[副] 大井達雄(関西)[長] 池田 伸(関 西) 伊藤伸介(東北・関東) 杉橋やよい (東北・関東) 村上雅俊(関 西) 西村善博(九州) 上藤一郎(東北・関東) 藤井輝明(関

学 No.113

2017年9月30日 発行 済 発行所 経 統 計 〒112-0013 東京都文京区音羽1-6-9 音羽リスマチック株式会社 03 (3945) 3227 TEL/FAX E-mail: office@jsest.jp http://www.jsest.jp/ 発 行 人 代表者 村 襾 発 売 所 音羽リスマチック株式会社 〒112-0013 東京都文京区音羽1-6-9 03 (3945) 3227 TEL/FAX E-mail: otorisu@jupiter.ocn.ne.jp 渍 藤 代表者

西)

STATISTICS

No. 113

2017 September

Articles Estimating regional quarterly GDP and the remaining issues	(1)
Short Articles The influence of socioeconomic status on physical and mental health: regional differences in medical checkup data from Iwaki Health Promotion Project and web surv Yukiko Kurihara, Young-Jun Lee, Shigeyuki Nakaji, Koichi Murashita, Ippei Takahashi, Kaori Sawada	veys (17)
Book Reviews Jie Lie, China's GDP statistics-Comparison with Japan: Estimation Methods and Relevant Statistics, Scholar's Press, Saarbrücken, 2016	(29)
Activities of the Society The 61 th Session of the Society of Economic Statistics Prospects for the Contribution to the <i>Journal</i>	(34) (47)