

## [学位論文審査報告]

申請者氏名 清水 誠

申請学位 博士(経済学)

論文題目 公的統計の現代的意義並びに作成技法及び  
利用の高度化に関する研究

2017年1月16日

審査委員

主査(氏名) 池田 毅 印

副査(氏名) 櫻本 健 印

副査(氏名) 菊地 進 印

(立教大学名誉教授)

## 1. 論文の内容の要旨

## (1) 論文の構成

はじめに

第 部 公的統計の現代的意義

第 1 章 日本における公的統計の現代的意義の  
獲得と促進

第 2 章 公的統計の国際基準の意義と変化

第 部 統計作成技法の高度化研究

第 1 章 季節調整法の研究

第 2 章 国勢調査の結果による JGSS の結果の  
改善

第 部 統計利用の高度化研究

第 1 章 人口が経済に及ぼす影響

第 2 章 所得が出生に及ぼす影響

第 3 章 科学技術研究調査による企業の生産性  
の要因分析第 部 消費者物価指数の意義、作成技法と利用  
の高度化第 1 章 ボスキンレポートをめぐる議論と CPI  
への影響

第 2 章 日本の CPI の作成技法の高度化

第 3 章 物価の実感に関する定量的評価

おわりに

参考文献

## (2) 論文の内容要旨

本論文は、公的統計の意義、作成技法の改善について研究し、統計データを利用して社会経済の構造を分析するとともに、それらの成果を包括的に体系化したものである。全体を4つの部で構成し、それぞれ第 部が意義、第 部が作成技法、第 部が利用について公的統計全般に貢献し得る研究である。公的統計の中には加工度の高い統計など、一般論だけで意義、作成技法、利用を論じることができないものも存在することから、第 部では、その中で経済の体温計と呼ばれ経済・金融政策にも重要な CPI (消費者物価指数) に焦点を当て、具体的に論じる。

第 部では、公的統計の現代的意義について、日本における歴史的変遷を踏まえた検討を行うとともに、作成者と利用者の双方の側から公的統計が本来の役割を發揮するために必要な観点を述べる。また、公的統計の意義の国際的な動向について、国際基準の観点から具体的な事例を含めて論じる。

まず第 1 章の日本における公的統計の意義の獲得と促進において、公的統計は、古くから行政を円滑に実施するための指針として重要な役割を果たしてきたが、近年、国民が国の社会・経済を正しく把握し、決定するための情報基盤を提供するという本来の役割が見直されるようになったこと

を述べている。また、公的統計がこの現代的意義を満たし、本来の役割を發揮するには、社会・経済の構造・動向をとらえるための公的統計の利用が質、量ともに向上することが必要であるとして、利用における留意点を体系的に示す。このように、本章では、公的統計の現代的意義を述べるにとどまらず、公的統計の利用のメリットとその引き出し方を体系的かつ具体的に述べている。

次に、第2章の公的統計の国際基準の意義と変化では、国際基準に関する各種の文献から、以前は、統計の作成・提供方法に決まりを設けることが主であったが、最近では目標としての統計そのもの、あるいはアウトカムの評価にルールを設ける方向に変わる傾向を見出している。第2章では、国際機関によるこのような公的統計の国際基準の意義と変化について具体例を含めて論じる。

第部においては、統計の作成技法の高度化に向けた研究を示す。

第1章の季節調整法の研究では、労働力調査、CPI、家計調査の結果について、X11と比較してX11 ARIMAを適用するほうが原系列の追加に伴う推定季節指数及び最新季節指数の改訂幅が小さく、季節調整値に安定性があることを実証している。また、個人企業経済調査の結果は季節調整されていないが、それらに各種の季節調整法を適用し、AIC、安定性（原系列の追加に伴う季節調整値の改訂幅が小さいこと）、適切性（同一季節調整を再適用したときの改訂幅が小さいこと）により季節調整法の候補をX12 ARIMAの(0, 1, 1)(0, 1, 1)及びDECOMPの定常変動次数0であるとしている。さらに、完全失業率、CPI、家計調査消費支出の結果にX13 ARIMA SEATSを適用し、X11を選択するよりもSEATSを選択するほうが、安定性と適切性が高いことを実証している。

他方、一時点の構造を分析するためには、センサスや大規模標本調査の結果を利用することが一般的である。それらに含まれない項目について分析をする場合には、その他のデータ源に頼らざるを得ないが、精度確保についてはリスクが伴うこ

とになる。しかし、そのような場合にも、大規模統計調査の結果を利用すると、よりの確かな分析が可能になる。その典型的な事例として、第2章では、国勢調査の結果によるJGSS (Japanese General Social Surveys)の結果の改善に係る研究について説明する。JGSSの個別データに対し、地域、男女、年齢階級ごとに合算して国勢調査の人口を割り、比推定の乗率として合算すると、属性別結果の多くで偏りが縮小する。このような研究はビッグデータの作成技法の高度化にも資すると思われる。

第部においては、公的統計の利用の高度化に関する研究として、時系列又は地域別に実データを各種のモデルに適用することにより、経済や社会に関して得られた知見を示す。

第1章は、人口が経済に及ぼす影響として、本研究は、世界に先駆けて人口減少の局面を迎える日本を中心に、データの特性に留意しつつ、時系列と地域間の両面で、かつ名目と実質の両方で試算を行うことにより要因間の構造を複眼的に把握するものである。1969年度から1998年度まで、各種の統計データから実質GDPをCobb Douglas型で要因分解すると、供給については物的資本分配率が3割程度、人的資本分配率が4割程度、人口が3割程度となり、1988年度まで代入した場合とほとんど変化していないこと等から、バブルが崩壊した後も供給側から見た経済成長の構造には大きな変化がなかったとしている。また、1970年から90年代後半までのOECD加盟国の統計データから、実質GDPをCobb Douglas型で要因分解すると、供給については物的資本分配率が3割程度、人的資本分配率が2割程度、労働投入量分配率が5割程度となり、経済成長の先進国間格差の主要な要因は労働投入量であること、需要については物的資産分配率が5割程度、人的資産分配率が2割程度、人口分配率が3割程度となり、国間格差の主要な要因は物的資産であるとしている。さらに、同様の方法を1975年度から1988年度までと1975年度から1998年度までについて都道府県間に適用すると、いずれにおいても供給側、需要側

とも物的資産の分配率は2割程度と低い一方で、供給における労働投入量、需要における人口の分配率は5割前後～6割弱と高く、都道府県間格差についてもマンパワーが大きな要因であるとしている。

第2章は所得が出生に及ぼす影響として、個々の夫婦について、夫婦及び子どもの年齢、夫婦双方の所得及び就業状態が調査されているというJGSSの特色を生かし、Butz and Ward Modelをクロスセクションで再構築し、適用可能性を検討した。JGSS 2002の個別データにおいて、生涯レベルの夫の所得、妻の賃金、妻の就業率及び出生数を計算し、同モデルを適用すると、係数は同モデルの条件を満たしていることから、出生に対して所得は夫婦で同一方向に作用するのではなく、夫についてはプラスに、妻についてはマイナスに作用するという旧態の構造が依然として根付いているとしている。

第3章は科学技術研究調査による企業の生産性の要因分析として、科学技術研究調査の個別データを生産関数に適用することにより、多くの産業において生産性に最も大きな影響を及ぼしている要因は労働力であること、また、研究投資の効果は産業によって異なり、化学系、機械系の製造業で高く、第3次産業では認められないとしている。本研究では、研究投資のタイムラグについても推計結果の評価をもとに判断している。タイムラグは明確でない産業が多いものの、1年以内の産業が多く、2年を超える産業は総合化学・化学繊維工業のみである。

最後の第4部では、CPIの意義、作成技法の高度化、利用の高度化全体についての研究を詳細に論じる。CPIについては、物価の考え方、指数算式、指数の接続の仕方、価格の把握方法、品質の調整方法など、配慮すべき特有の事項が多数存在し、それぞれ相互に関連し合っていることから、意義、作成技法、利用のいずれについても深い研究が必要だからである。

第1章のボスキンレポートをめぐる議論とCPIへの影響では、米国CPIには上方バイアスが存在

するとしたボスキンレポートとそれに対するBLS (Bureau of Labour Statistics) の考え方を詳述し、日本を含む各国と比較した米国CPIの特殊性を示す。

第2章の日本のCPIの作成技法の高度化では、デフレ下において、価格と数量が並行して変化する 경우가多く、Laspeyres指数に下方バイアスが生じる費目が多いことを実証している。また、財・サービス分類別に2001年から2005年までの毎月の指数及び前年同月比の標準偏差を比較すると、指数、前年同月比とも最大は米類を含む他の(生鮮商品以外の)農水畜産物であり、石油製品(ガソリン、灯油及びプロパンガス)が続いていることを示し、物価の基調を表す指標としてそれらを除いた「食料(酒類を除く)及びエネルギーを除く総合」が適切であるとしている。さらに、2005年基準改定が注目されたことを受け、新旧基準の変化率の差に関する詳細な要因分解を初めて行い、指数を100にリセットする影響、品目ウエイトを変更する影響、品目の改廃等に区別している。加えて、家賃指数が借家の転出入により変動する問題に対し、小売物価統計調査の個別データを用いて家賃を床面積、建築年及び人口密度で説明する回帰式を利用して推計する方法、転出入前後の家賃の欠測値を補完する方法について、転出入前後の家賃の欠測値を保合により補完する方法と比較しながら検討している。その結果、家賃指数の安定性の観点を踏まえると、最も良い手法は回帰式推定、次いで保合である。しかし、推定バイアスの観点を踏まえると、最良な手法を見分けることが難しい。また、区分別に見ると、単一の手法で安定性と原数値との近似性の両方を満たすのは困難である。

第3章の物価の実感に関する定量的評価では、小売物価統計調査、CPI、「生活意識に関するアンケート調査」(日本銀行)のデータをもとに、物価の上昇率に関する実感と指数との差は、主として物価指数で消費者が日常意識することがない品質の調整をしていることによる影響、実感が購入頻度の高い品目に影響されやすいこと、実感

が直近の変化に影響されやすいことで相当程度の説明が可能であることを実証している。

## 2. 論文審査の結果の要旨

### (1) 論文の特徴

論文は4部より構成され、全体として統計作成と公的統計の利便性の向上のための研究という位置づけで一貫している。公的統計の現代的意義をまとめた第一部は、公的統計の位置付けや整備を包括的にまとめ、利便性の向上のために必要な重要課題をまとめた。曖昧になりがちな公的統計の範囲と作成の程度は、論文において明確にされているが、これは統計作成の実務に長年携わってきた経験に裏打ちされている。

第一部後半では国連などの国際機関から鳥瞰した、公的統計の位置付けについて網羅的にまとめている。公的統計における国際協調の分野は、秘密ではないにもかかわらず、IMFなどのわずかな公表資料を除くと、ほとんど情報が国際機関や各国から提供されていないのが現状であり、実際に国際会議などで国際機関の位置付けや日本の立場を熟知していないとまとめることができない貴重な情報がまとまっている。

第二部以降は、季節調整法に代表される時系列の課題、公的統計を用いて民間統計の精度向上に向けた実証研究を実施したものである。ここでは公的統計の良さを引き出すという遠い目標を視野に収めつつ、主として個人企業経済調査に対する季節調整法や比推計乗率の検討を行った。

第三部は、人口面からの経済への影響、先進国・都道府県の比較、所得の出生に及ぼす影響、科学技術研究調査に基づく生産性分析を行った。ここでは、統計作成という実態からみて情報を最大限引き出す実証研究を意図していたものと推察される。

第四部はCPIの分野で世界的に多大な影響を与えた、ボスキンレポートへの検討と、CPIの作成方法の高度化のための課題検討を行った。ここで実際に行った検討内容は、既に総務省統計局の

CPI作成で実現して来たものでもあり、将来を先取りして個人研究ベースでCPIの整備に長年多大な貢献をなしてきた一連の業績が背景となった。本論文でボスキンレポート以後の全体的なCPI整備の流れを網羅した構成となっている。

論文全体を通じて、ポイントは2つある。第一に実務の成果と研究成果についての切り分けは明確であり、個人の研究としてまとめられ発表されてきた成果をもとに申請論文はまとめられている。統計作成の第一線で、各種技法の改善の研究を行い、実践においても少なからず実現されてきた。そうした研究の集大成となっている。

第二に本論文は、多くの論点から統計改革の方向性に重要な示唆を与える内容となっている。全体を通じて世界から日本の公的統計を鳥瞰する広い視野を持ち、格調が高い文章が展開されている。個別の研究、一つ一つすべて、他に代わるものがないオリジナリティのある成果がまとまっており、そのことが公的統計分野で本論文を際立たせているものとなっている。

### (2) 論文の評価

本論文において優れているのは以下の4点である。

世界から鳥瞰した日本の公的統計の特徴が網羅的にまとまっていること。

個人企業経済調査に対する初めての季節調整法を検討するなど、公的統計の作成方法の向上、利便性の向上を意図して統計作成の実態に合わせた、貴重な実証分析が収録されていること。

CPIに関するボスキンレポート以後の一連の成果が網羅的にまとまっていること。

世界の公的統計の位置付けについて包括的にまとめられていること。

第一に第四部の日本の公的統計の特徴をまとめた資料はこれまで統計法や統計改革の中でも数多く提示されてきている。そうした意味では数多くの研究成果と重複した内容となっている。しかし、国際情勢を視野に収めつつ、日本のことを網羅的



にまとめた資料は国際機関の審査報告書を除いて本論文が唯一である。ごく、ありそうな内容を提示しつつ、他に代わるものが全くない内容であると評価できる。

第二に本論文では、これまで網羅されてこなかった分野で季節調整法の導入を検討したほか、比推計乗率といった民間統計と公的統計を組み合わせ、統計の精度向上や利便性の向上を意図した多くの個別研究がまとめられている。いずれも他に代わるものがない独自性を持った研究であり、高く評価できる。特に季節調整法では日本以外の先進国で導入が進む、X 13も検討対象となっており、統計作成の在り方に対して、将来の課題に対しても一定の方向性を提示したことは高く評価できる。

第三に CPI に関する精度向上の分野は、これまでも日本では清水氏の個人論文が主であった。そうした一連の研究成果の蓄積が、実際の統計作成の状況を変え、今回の論文で網羅的にまとめられたことは我が国の物価統計の進化にとって大変重要な意義を持つものと評価できる。

第四に IMF の ROSQ といった、公的統計の国際的な位置付けに関して網羅的にまとめられている。本論文では国際的な立場から日本の公的統計制度を振り返って、これまで明文化されたことのない国際的な取り決めについて文章化しており、このような文章化は国際的に見ても極めて希少であり、その意義は極めて大きい。推測するに、おそらく本論文は日本よりも IMF や国連職員といった機関でより高い評価を受けるとみられる。言語に関わらず、網羅的に文章化した資料が大変少なく、特に先進国の優れた事例が少ないからである。この背景の理解は難しいため、ここで補足説明しておく。

EU 各国であれば、加盟各国との間に EU に関する取り決めを条文化しているのが明確であるが、日本と IMF や OECD といった国際機関との間にそのような取り決めを条文化したものは必ずしも無い。すべて慣例、書面での簡易的やり取り、口約束といった内容で互いの契約関係が成り立って

おり、議会承認のための法手続きも取られていないため、いわば暗黙知となっており、全体像はおろか、個別の契約関係も必ずしも明確ではない。

つまり、公的統計分野では日本と国際機関との間で、多くの取り決めがなされているが、条約などと異なって断片的な情報しかなく、網羅的にまとめた資料は少ない。国際交渉や国際的調整の担当官としての長年のキャリアを背景にした知見を文章として残す重要性は社会的に極めて大きい。オリンピックの見直しを例として見ても、わずかな国際制約のために結局膨大な予算と業務の追加負担が発生するのは常である。実際に日本も数年前に経済センサス導入の際に IMF の SDDS の規制によって数万人の統計職員と100億程度の予算の組み替えが発生して中央省庁が大変に混乱したことがあったばかりである。重要な政策判断の制約となる暗黙知を減らす意義は大変評価に値する。

審査では生産性の分析といった個別分野では、分析手法に対する課題を指摘され、議論となった。ただ、統計作成が重視され、活用が求められる中、本論文は上記の諸点を中心に、作成技法の高度化、統計活用の高度化の方向性を本論文が示しており、重要な貢献を成しえていることから、博士論文としての完成度は十分に充たされている。これらの点を踏まえ、本論文が博士論文に値する水準の研究成果と判断する。

### 3. 最終試験の結果の要旨

#### (1) 学位論文、およびそれに関連する科目

学位論文審査委員会は、2017年1月16日13時から、論文の最終面接を行うとともに、申請者に対し、提出された論文に関連する専門知識に関する試験を口頭で実施し、合わせて立教大学研究活動行動規範の遵守についても確認した。

最終試験においては、論文の内容に関して3名の審査委員から試問がなされ、申請者は本論文の研究内容を踏まえて、それらの試問に対し適切かつ明快に回答した。この点から申請者が本論文の内容全般に対し十全な知見を有することを確認で

きた。

これらの結果から、本論文が博士論文としての水準に十分に到達していると審査委員3名全員が認め、最終試験の結果を合格と判定した。

(2) 外国語

英語, ドイツ語 合格

#### 4. 学位授与の可否 (意見)

清水誠氏に博士 (経済学・立教大学) の学位を授与することを可とする。