

社会と統計

第2号

立教大学 社会情報教育研究センター 研究紀要

2016年2月

社会と統計

第2号

【論文】

- ・ 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—
櫻本 健 (3)
- ・ 立教大学生のコンペティション参加への取組みと課題
—スポーツデータ解析コンペティションの参加を例に—
大橋 洸太郎, 大川内 隆朗, 小野寺 剛, 丹野 清美, 山口 和範 (15)
- ・ 海外公的統計のミクロデータ利用に向けた取り組みの現状
—国際ミクロ統計データベースの取り組みを中心に—
坂田 大輔, 鈴木 雄大, 櫻本 健 (23)
- ・ 地方統計情報提供の現状
—2014 年度「地方統計情報提供の現状と今後に関する調査」集計結果から—
坂田 大輔 (31)
- ・ 統計データの市政への活用について
—神戸市統計関連部局へのヒアリングレポート—
加藤 倫子 (37)

【研究ノート】

- ・ 社会調査教育におけるワーディング実験
朝岡 誠 (45)

【センター活動報告】

- ・ 2015 年度社会情報教育研究センター研究活動等報告 (54)

【資料】

- ・ 社会情報教育研究センター研究紀要規定 (64)
- ・ 社会情報教育研究センター研究紀要執筆要綱 (66)

《論文》

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—

Educational Issues for the Japanese Flow of Funds Accounts

櫻本 健 Takeshi Sakuramoto

This paper reports on the issues surrounding the use of the Japanese Flow of Funds Accounts (JFOF) in the educational system of the universities. The subjects Official Statistics and Economic Statistics are not popular in Japanese universities though they are increasingly important areas of statistics in the age of big data. Students in the Japanese universities do not generally study sophisticated statistics, e.g., the system of national accounts (SNA), flow of funds accounts (FOF), and balance of payments (BOP). This paper introduces an exemplary analysis of the Japanese bubble economy of the 1990s to explain the use of the financial accounts of the Japanese SNA and discusses the issues that arise while using the FOF.

Key words : Flow of Funds Accounts, System of National Accounts, Official Statistics,
Education Methods of Statistics

キーワード : 資金循環勘定, 国民経済計算, 公的統計, 統計教育

I はじめに

この論文は元々2012年の統計関連学会連合大会での報告論文がベースとなっている。資金循環統計は、1968年国民経済計算体系(68SNA)の時から国民経済計算体系(SNA)にとって金融勘定、貸借対照表、蓄積勘定など多くの分野で重要な構成要素であると共に金融の統計の中でも重要な位置付けとなっている。本稿は資金循環統計がより社会で利用されるためにはどうすればよいかという課題に取り組むためにまとめたものである。本稿は①統計の教育、研究、分析で資金循環統計の利活用が進むためには何が必要なのか、そして②利活用が進むためには教育現場でどのような取り組みが行われるべきなのか、という2つのことを明らかにする。

資金循環統計は元々専門性が高く、専門知識が前提となる関係で利活用のハードルが高い。このことは教育にも不利な影響を与える。また、金融分野の特徴を明らかにする教育方法の工夫が教育現場に不足していると考えられる。関連して資金循環統計を主に国民経済計算体系(SNA)から見た際に、主として教育における教材の置かれた状況やSNAを通じたユーザビリティの向上という点での諸課題、資金循環統計のユーザー獲得に向けた取り組みをそれぞれ紹介する。そして、そうしたサーベイも行うことで、SNAを通じて資金循環統計が幅広く利用されるために必要な諸策に関して、本研究で考察する。

II 国民経済計算における資金循環統計及び金融勘定の位置付け

(1) 利活用を阻む背景

2012年9月12日の統計関連学会連合大会セッション「資金循環統計～拡充の成果と課題」が北海道大学で開かれた。そのセッションに筆者は参加することになり、統一テーマのセッションオーガナイザー、報告者、セッション参加者と議論する機会を頂いた。セッションの企画では、資金循環統計がもっと社会で利用されるようになるためには、どうすればよいかということがセッション全体のテーマであった。本稿はその課題をまとめたものである。

資金循環統計に限らず、すでに金融統計は世界で十分に利活用されている。統計研究者

の中でも金融は重要分野であるが、昔から特に統計研究者の人数が少ない分野となっている。この傾向は世界的にそうになっていて、近年世界中で議論された 2008SNA の改訂では、国連を中心に世界中の研究者が討論したが、金融分野の多くでは IMF 任せに近い状況であった。専門性が高いため、専門性を理解しないとデータを利用できないという課題が金融分野にはあり、このことが統計研究者の育成にも当てはまっている。逆に昔から理解しやすい人口統計の研究者は多く存在する。金融分野は情報が豊富で、情報がタイムリーに広範囲に与えられ、しかも利活用が最も進んだ分野である。にもかかわらず、資金循環や金融統計の研究者の育成が遅れ、大学や統計の研究分野では利活用に課題を持っているのである。

資金循環分野で研究者が少ないことが、実は社会にとって非常に大きな悪影響となっていることが示唆される。例えば、金融統計の研究者たちが近年取り組んでいるテーマは企業のグローバルな活動の捕捉である。各方面からの成果を総合すると、多国籍企業が法人税を逃れるようになり、法人税は多くの場合、中小企業の方が高く、多国籍企業の負担が軽くなってきていることが示唆されている。またトヨタがチェコ工場を建設する際にオランダの特別目的会社経由で、投資したように企業が形態を変えることが多くなった結果、公式統計の意味することが何なのかわからなくなる例も出てきている。つまり、先の例ではオランダがチェコに多額の投資を行っているように記録されるが、実態は日本がチェコに投資している。だが、そのことは統計ではわからなくなってしまうのである。身近な例でもへそくりが分からないからといって、重要ではないとも限らない。ひよっとすると大きい金額が家に眠っていることもあるかもしれない。正確で客観的な状況が分かるから制度のゆがみや社会問題への対処が行われるのである。ブックマン(2015)は、タックスヘイブンに逃れるお金の流れを分析したことで近年注目されているが、編み出された新たな分析手法を参考に、統計研究者が公的統計の設計を変えていくという、永遠の努力が社会に求められているのである。

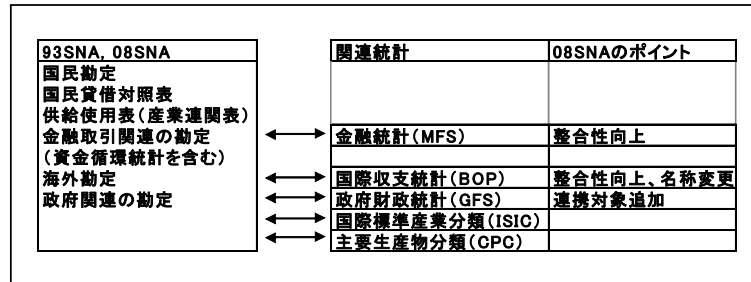
ただ、残念ながら理解が難しい、やや難易度が高い統計分野では研究者が育ちにくく、金融統計はまさにそれに当てはまる。国民経済計算、資金循環統計、国際収支統計といった少し高度な加工統計の分野で同じ課題を抱えている。研究者が少なければ、社会の問題に誰も気づかないから、制度のゆがみや様々な社会問題が解決されず、放置されることになるだろう。

公的統計を教える授業は全国に存在するが、統計の教育分野でも資金循環統計も含めて加工統計の分野は、しばしば避けられる傾向にある。これは金融商品を正確に分類する知識が必要であったり、教育現場の方で(重要であったとしても)教えるのに手間がかかり、授業時間数の範囲で学生に特に理解されにくい概念を避けるということである。また現状を理解する必要性に乏しい現状はそうした傾向に拍車を掛けるかもしれない(注 1)。ほぼ現預金と保険しか持っていない人々にデリバティブ取引等高度な金融取引をじっくり解説する意義はないのだろう。しかしながら、金融はあらゆる分野と関わっていることから、教育上の意義、特にその分野の統計研究者たちを継続して育てていく意義を有している。公的統計や金融統計の説明を省くとしても、そうした分野の研究者たちがいなくなることは望ましくない。むしろ、妥協したとしても、金融のような加工統計を教育に組み込み、金融統計分野の研究者を育てる努力が社会的に重要となる。そうしないと、先のブックマンのような研究があっても、単発で終わり、実態把握できなくなることを通じて社会の不平等や精度のゆがみを是正することが困難となる。課題を研究するだけでなく、継続して統計作成につなげていく努力が重要となるのである。

では、どうすればそうした教育上の理解が広がるのか、どのような教育が普及すべきなのかということが、この論文のテーマとなる。その問題を解決する決定打はないものの、一つの方向性としてデータの利用方法や教育上の取り組みの工夫は突破口になり得る。そうした課題を以降で順々に見ていくこととする。IMF がマニュアル上定める金融統計分野は幅が広いため、本稿では議論の対象を主に資金循環統計に絞ることにする。

(2) SNA とサブシステムにおける金融勘定

最初に本稿で議論している国民経済計算体系における金融勘定、資金循環統計の位置付けをまとめる。国民経済計算において、資金循環統計は（事実上）貸借対照表や蓄積勘定などに組み込まれており、期首から期末にかけての金融取引、資産負債残高、その評価の変化を体系を通じてマクロ全体から包括的に見ることができる。68SNA は、国民所得勘定、産業連関表、国際収支統計、資金循環統計、国民貸借対照表の 5 つの分野を包括する体系に発展した。つまり、資金循環統計は SNA のサブシステムに位置づけられる。



図表 1: SNA とサブシステム

現在多くの国で 1993 年の体系（93SNA）が用いられている。しかし、OECD 諸国の多くは既に最新の 2008 年国民経済計算体系（08SNA）か、2010 年欧州勘定体系（ESA10）に移行したため、2 つの基準とも重要視される。図表 1 は、そうした 2 つの SNA におけるコア勘定と（一部の）関連統計の関係をまとめた概略図となっている。資金循環統計は、既にサブシステムとしてコア勘定の一部(注 2)を構成しているだけでなく、金融統計（例えば IMF(2001) (注 3)のことを指している）とも緩やかに関係を持っている。コア勘定の一部に組み込まれている統計の場合、図表 1 のような分離可能な（やや大雑把な）図で資金循環統計を説明することは困難であるが、しいて表示するならば、コア勘定の金融関連の勘定内に資金循環統計を配置している。

金融統計は、いわゆるマネーに関する多くの統計を網羅する包括的な分野を指している。この範疇には資金循環統計をはじめとして、日本銀行が作成する統計の多くも緩やかに関係を持っている。しかし、金融統計はあくまで包括的なフレームに過ぎず、国際収支や SNA のような勧告に従って整合的に作成するものではないため、各国のマネーに関する統計一般と金融統計は実務上関係があるとも言えるし、全く関係が無いとも言える。しかし、実務上の観点を別とすれば、分野として両統計は緩やかに関連していると言えよう。また、説明を省くが、資金循環統計は金融統計とは別に国際収支統計など国民経済計算関連統計とも密接に関係している。

SNA 体系内では多くの分野で勧告による影響を受けるが、資金循環統計は、マニュアル上の制約は事実上金融商品の種類と産業分類などに限られるため、体系内のサブシステムの中で比較的柔軟に統計作成を行うことができる分野である(注 4)。

図表 2 は、資金循環統計を分かりやすく理解するために 93SNA マニュアル（United Nations(1994)）及び 08SNA マニュアル（United Nations(2009)）と日本の勘定体系、資金循環統計の勘定を比較したものである。日本の貸借対照表の順番は国連基準と大きく異なっている。SNA は、経常勘定、蓄積勘定、貸借対照表の 3 つから成り立っている。資金循環統計は、蓄積勘定の金融勘定や貸借対照表、金融取引表などで記録されることになる。資金循環統計は、こうしたコア勘定との対比を行うことで、より明瞭に役割を理解することが可能となる。

SNAマニュアル制度部門の完全勘定系列				
経常勘定	生産勘定	生産勘定		
	所得分配勘定	所得の第1次分配勘定	所得の発生勘定	
		第1次所得の配分勘定	企業所得勘定	
			その他の第1次所得の配分勘定	
	所得の第2次分配勘定			
	現物所得の再分配勘定			
蓄積勘定	使用勘定	所得の使用勘定	可処分所得の使用勘定	
			調整可処分所得の使用勘定	
		資本勘定		
	蓄積勘定	金融勘定		
		その他の資産量変動勘定		
		その他の資産変動勘定	再評価勘定	中立保有利得または損失
貸借対照表	貸借対照表	期首貸借対照表		
		貸借対照表における変動		
		期末貸借対照表		

→下の①に対応

→下の②に対応

→下の③に対応

日本の勘定		バランス項目	主要集計値	資金循環統計
経常勘定	生産勘定（一国のみ推計）		付加価値	国内生産物（GDP／NDP）
	所得の発生勘定（一国のみ推計）		営業余剰・混合所得	
	第1次所得の配分勘定		第1次所得バランス	国民所得（GNI, NNI）
	所得の第2次分配勘定		可処分所得	国民可処分所得
	現物所得の再分配勘定		調整可処分所得	
	所得の使用勘定	a. 可処分所得の使用勘定 b. 調整可処分所得の使用	貯蓄 貯蓄	国民貯蓄
資本調達勘定	実物取引		純貸出（+）／純借入（-）	
	金融取引		純貸出（+）／純借入（-）（資金過不足）	金融取引表
貸借対照表	期末貸借対照表		正味資産	国富
	資本調達勘定		純貸出（+）／純借入（-）、純貸出（+）／純借入（-）（資金過不足）	国富変動
	調整勘定	その他の資産量変動勘定	その他の資産量変動による正味資産の変動	←①
		再評価勘定	中立保有利得による正味資産の変動	←②
		実質保有利得または損失	実質保有利得による正味資産の変動	←③
	その他			

図表2 93SNA及び08SNAと勘定一覧

（出典：United Nations(1994)図2.3、日本銀行調査統計局経済統計課(2001)図表2-1、経済企画庁(2000)表2-1、櫻本(2007)表9より作成。）

(3) 資金循環統計の歴史的形成

国民経済計算体系は、極めて単純化して歴史的な成立過程を見ると、元々ケインズからストーンというケンブリッジ学派の流れ、北欧における国民経済計算の発展、アメリカの経済学者達による貢献という3つの源流が組み合わさって結実していると言われる。金融勘定は1950年代におけるSNAの発展の恩恵を受けると共に同時期の研究者たちによって発展した分野として知られている。金融勘定は、1950年代におけるコーブランドによるマネーフローに関する分析、ブリッシュによるREFI Inter-flow、リンダール体系といった幾つかの重要な業績が背景としてSNAに位置づけられるようになった。資金循環統計と国民経済計算体系の歴史的な形成に関しては、倉林(2004)にまとめられている。またVanoli(2005)は、SNAの成立の過程を詳細にまとめた大著として、世界的によく知られている。

SNAに限らず、多くの経済統計は経済学者、統計学者、実務を長く担当してきた実務の専門家などの中から、「こういう情報が欲しい、ああいう情報が欲しい」という欲求が最初にあり、次にそうしたアイデアを実現するノウハウを持つ者が協力して研究が実現し、次第に単なる研究が多くの人を巻き込んで、経済統計の一分野として成立するという経路を辿ることになる。ところが、こうしたSNAや資金循環統計の発展の歴史的経路が近年世界で次第に通用しなくなっている。

実物と金融のフローが包括的に記録されるようになり、世界でSNAが最も認知された68SNAまでの時代は、リチャード・ストーンをはじめ、SNAや資金循環統計において数多くの有力な研究者によって体系の整備がリードされていた時代であった。こうした潮流は国際所得国富学会(IARIW)に引き継がれ、ピーター・ヒルやアンドレ・パノーリなどによる影響を受けた93SNAの成立まで続くことになる。ところが、08SNAになると、IARIWによるSNAに対する貢献は小さくなった。マクロ経済学者を母体とした研究者のリードする時代から、より精緻な統計づくりを行う経済統計の専門家の時代に移り、近年では実務専門家たちの協調的なフレームによってSNAが整備されるように変わってきた。

これは、SNAが広大な範囲で連結されるようになり、さらに各分野においても分野の深化が進んだため、SNAのコア勘定を中心に高度な能力を持つ研究者だけでは次第に全体を網羅できなくなったという背景があげられるであろう。分野の広域化は、ユーザーの数を増やす一方で、新たな研究者が育ちにくくなる一因となっている。68SNAまではSNAマニュアルと幾つかの研究資料を見れば、分野の大抵のことは理解ができた。しかし、93SNA以降は何を見ても、SNAという分野を網羅することは誰しもが難しくなった。そして、高度なノウハウを持つ実務の専門家が協調しなければ、統計の整備が行えない時代を迎えるようになった。つまり、一定レベルで実務に携わることができなければ、専門家が育ちにくくなるという特殊な要因が生まれるようになったのである。そして、レオンチェフ以降、SNAの学問分野はノーベル賞の対象からも遠ざかり、若手研究者が世界的に育ちにくくなってきている。

金融勘定の形成は、多くの分野と同じように研究者達によるリードがあって68SNAにおける金融勘定につながっている。しかし、その後も金融勘定に関する研究は少なくないものの、(特に93SNA以降)金融勘定の基本的な構成やサテライトの構成につながるような国際的な潮流は多く出てきていないのが実情となっている。多くの研究が行われるだけでなく、一種の学派を構成し、サテライトを構築する必要性が示されて金融勘定が拡張されるわけであるが、そうした動きに足だけの潮流が生み出されていないということもあげられよう。

一つの理由として、国民経済計算のユーザーが多くいるものの、金融勘定の利用方法が複雑でユーザーの理解が広がらず、分野としての重要性の割にユーザーによる利用が十分になされていないということがあげられる。また、それでは、なぜユーザーによる金融勘定の利用が進みにくいのか、次にその要因を見ていくことにしよう。

Ⅲ 教育における金融勘定と国民経済計算

(1) 海外の教材はどのように教えているか？

国際連合は、93SNA を各国に導入する支援を行うために、実務を担う人々や専門家ではない人々向けの支援として多くのハンドブックを作成し、発行してきた。今日では多くのハンドブックが国連 HP(<http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/pubsDB.asp?pType=2>)で公開されている。SNA を学ぶ教材として United Nations(2004)は、国連が発行する代表的な教材となっている。しかしながら、この教材は、勘定を羅列して説明しているだけで、初心者が最初から最後まで読んだとしても結局 SNA が何のことなのか容易に理解できない構成となっている。にもかかわらず、United Nations(2004)は 2008SNA においても初心者向けガイドと位置付けられている。その点で、Lequiller and Blades(2006)は OECD の専門家が国連のハンドブックと同時期にまとめられた SNA の代表的教科書で、国民経済計算を学ぶ世界中の学生（特に大学生）にとって親しみやすい内容となっている。この出版物は、世界で販売されているだけでなく、2014 年頃まで OECD の HP でだれでも利用できるように公表されていた。今日では、ほぼ同じ内容の Lequiller and Blades(2014)が次第に利用されるようになった。Lequiller and Blades(2014)は HP で公開されているが、旧版と異なり、印刷や保存はできない。本稿での説明は原則として旧版をベースとする。

その第 8 章金融勘定・貸借対照表は、第 1 節で OECD のデータを利用して家計資産を例に資産負債を学ぶ重要性を説明している。次に第 2 節では家計が 300 ドルを消費してテレビセットを購入し、企業が販売する記録を四重記入の原理で説明している。第 3 節において、様式化された金融勘定の説明として、資金循環統計が初めて説明される。さらに金融資産の分類が、貨幣用金と SDR から順番に説明され、第 4 節で期首貸借対照表、調整勘定、期末貸借対照表が資金循環統計のデータを例に（つまり金融商品を例に）説明される段取りとなっている。第 5 節と第 6 節は、それぞれ非金融資産の説明と制度部門全体の説明となっている。

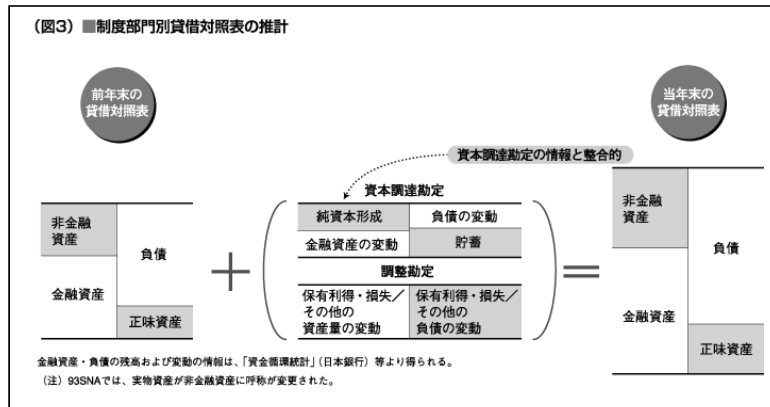
(2) 国際学会の若手専門家育成に向けた動き

個人的な経験として、専門家間で SNA をどのように学んでキャッチアップしているのかという議論を行うことがあるが、今日では教育に苦戦をしているという状況は世界共通となっている。特に研究者や実務的な専門家の場合、その人のレベルにあった教材がなかなかないことから、欧州の小国では数人で学習する意思を持った人材が集まり、自習教材で学ぶといったケースもある。そこで、そうした状況を改善しようと、近年 OECD 等の専門家が IARIW でトレーニングセッションを開き、若手の参加を募って彼らの教育に努めるようになってきた。各国でもこうした取り組みに対する学会の評価が高まりつつあり、近年専門家間で若手研究者を見かけると、IARIW のトレーニングセッションに参加するように呼びかけるようになってきた。筆者も 2012 年 8 月の IARIW ボストン大会トレーニングセッションに内閣府の参加者と 3 名で参加した。こうした取り組みは多くの学会に広がりつつあり、環太平洋産業連関分析学会でも同様のプロジェクトが行われている。一方で学生向けの教育の場合も同様となっているが、分野全体で決定的な解決策は見当たらない。その点で Lequiller and Blades(2006)、同(2014)のような教科書が、多くの国で利用されることは大変良いことだろう。次に日本における教育の事例を取り上げることしよう。

(3) 日本の貸借対照表と調整勘定

資金循環統計の利用法と役割を説明したものとして、日本銀行調査統計局経済統計課(2001)や日本銀行調査統計局(2005)は、幅広く利用されているが、SNA という分野を学び始めた学生にはやや敷居が高い教材といえる。同様に内閣府が作成する日本の国民経済計算年次推計でも、ユーザーに理解を浸透させることが一つの課題となっている。実際に筆

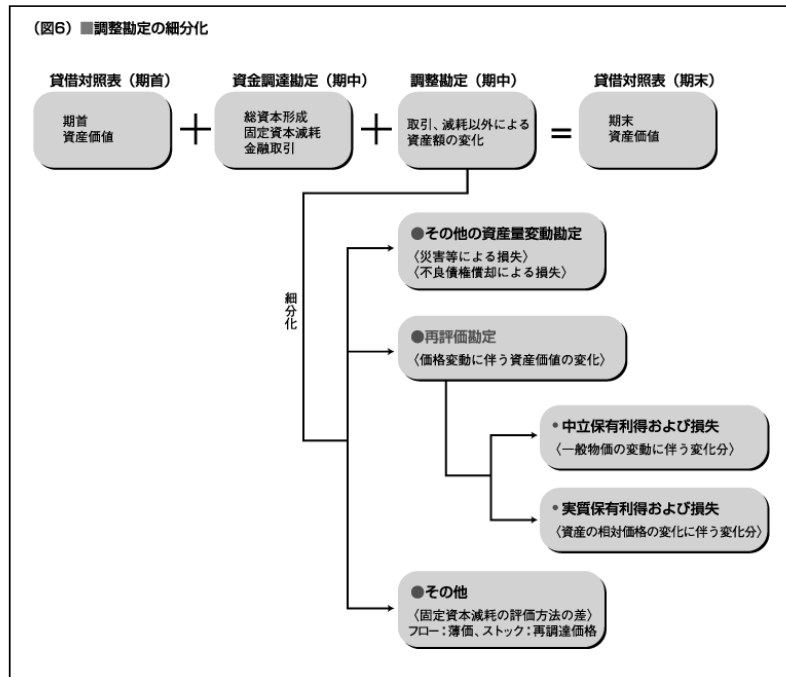
者の経験では国民経済計算に関する問い合わせのうち、金融関連の勘定を説明する機会は大変少ない。重要性の割に金融関連の勘定は、利用頻度が低い。特に多くのユーザーは、国民経済計算年次推計の貸借対照表及び資本調達勘定の理解で苦戦しており、調整勘定の利用はほぼ皆無となっている。これは、①SNA の利用に際して初心者も含めて理解しやすい教材が不足しているほか、②日本の勘定の並びが理解しにくいとからではないかと筆者は推測している。



図表 3 : 貸借対照表の説明
(出典：内閣府経済社会総合研究所(2003)図 3)

①に関しては、内閣府経済社会総合研究所(2003)は、93SNA の理解のために主として学生向けに作成された優れた教材となっている。残念ながら未出版資料で、HP では公表されているものの、教育現場ではほとんど利用されていない。図表 3~4 は、貸借対照表、調整勘定の説明を示しており、この程度の略図を見るだけでもデータへの理解は全く異なるものと思われる。特に調整勘定は、多くの教材でもほとんど説明されないことが多いが、この冊子では初心者でも個別表を捕捉することの重要性が理解できるように工夫されている。

②に関しては図表 2 にあるように掲載表の順番が国連と大きく異なるため、ユーザーにとって理解が難しい。68SNA 時代のユーザーになじむように掲載表を考慮したため、今日では本来呼ばれることのない名称が残っているものと推測される。例えば、国連の勘定の流れに従っている OECD データベースであれば、蓄積勘定でフローの金融取引を参照した後、期首貸借対照表、期首から期末の評価の変動、期末貸借対照表の系列を順番に見ることができるため、変化を時系列で順に見ることができる。しかし、日本の国民経済計算年次推計では、資本調達勘定でフローの金融取引の後、期末貸借対照表、調整勘定(期首から期末の評価の変動)、期首貸借対照表という順番になっており、時系列を遡るという理解が難しい並びが実現している。これは過去からの慣例ということで、93SNA 導入時も踏襲されたものと思われるが、長い目で見てより初心者でも理解が得やすいように国連の並びを導入するのが適切ではないかと思われるのである。

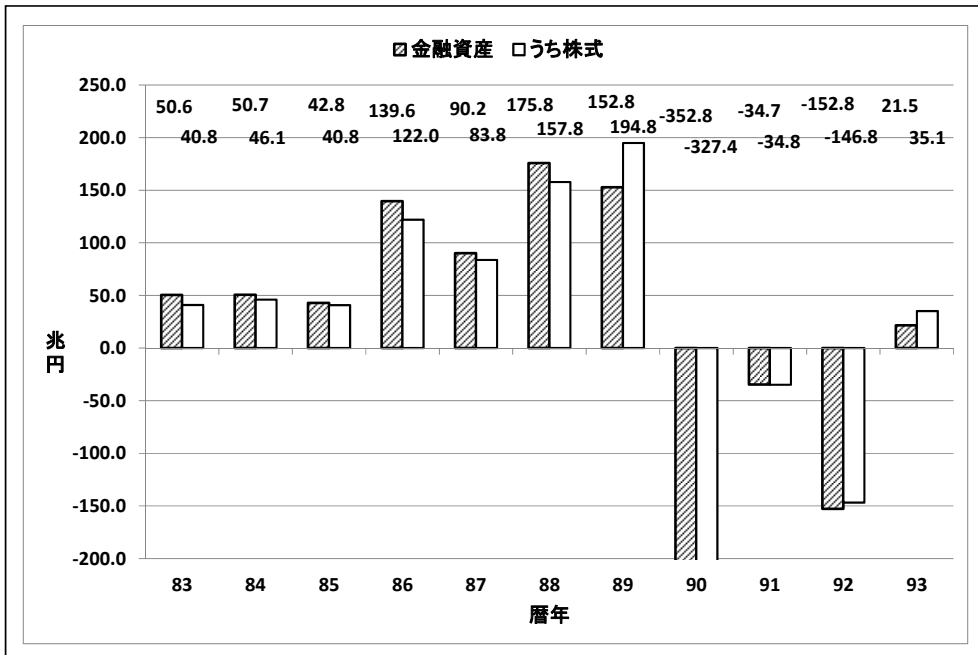


図表 4：調整勘定の説明
(出典：内閣府経済社会総合研究所(2003)図 6)

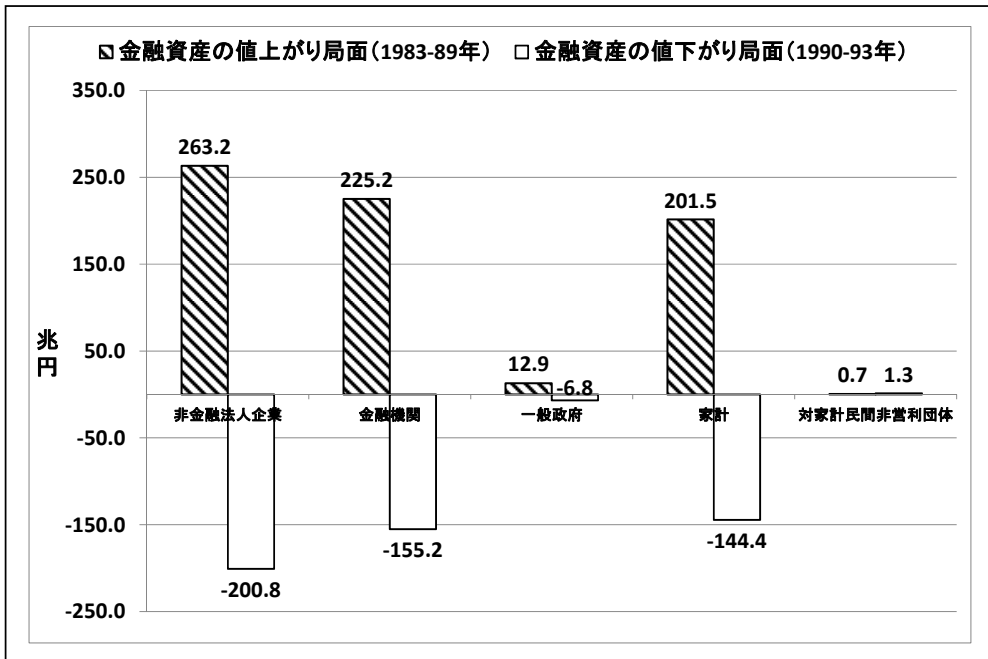
(4) 日本の実例

前節で取り上げた貸借対照表と調整勘定のイメージは、10年に一度訪れる金融危機の状況理解に大いに役立つ。例えば、アジア通貨危機、リーマンショック、直近の原油価格の下落と中国ショックはすべて資産価格の急激な評価変動から景気変動が生じたものである。世界経済は度々バブル形成と崩壊といった、ストック評価額の変動の影響を受けている。

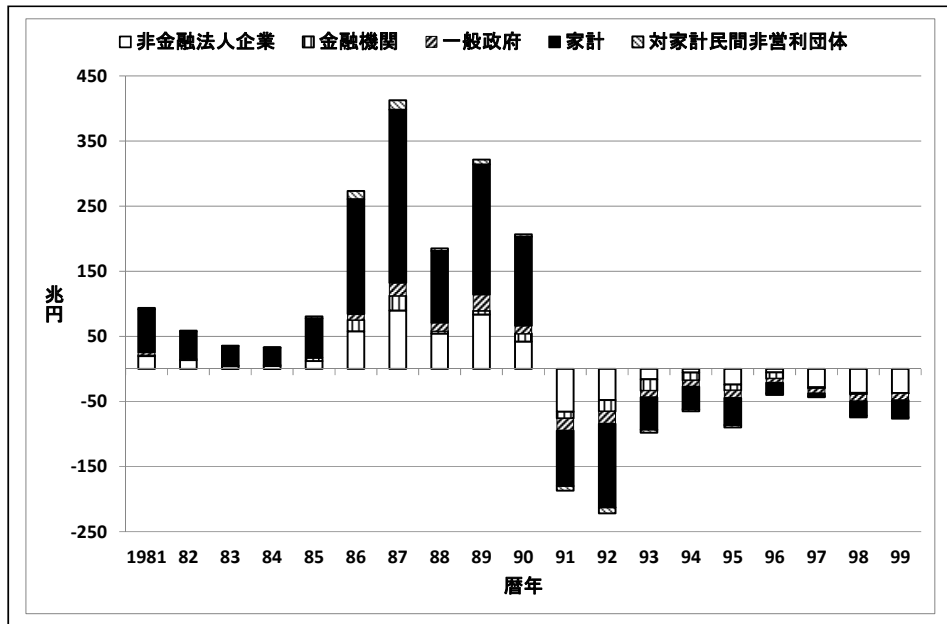
調整勘定の利用は特に難しいということを指摘してきたが、バブル崩壊前後の日本経済の例に適用するととても良い教育事例を見ることができる。バブル前後の株や土地の評価額の変動の大きさは調整勘定で実感できる。そこで実際に過去の国民経済計算年次データを使用して、バブル前後の日本経済について前節の実証例をこの説で構成する。



図表 5: 調整勘定におけるバブル期前後の金融資産評価の状況



図表 6: 結局バブル後の株式の値下がりで誰が損したのか



図表 7: 図 6 1981～99 年までの土地評価額の変動推移

日本の資金循環統計では調整表を作成しており、同じ部分を SNA では勘定体系に盛り込んで調整勘定と呼んでいる。図表 5 は平成 12 年基準の国民経済計算年次推計で見たバブル期前後の調整勘定の金額、つまり評価の変動額をみたものである。1983 年から年々金融資産、特に株式の評価額が上がり、1990～92 年に一気に弾けたことがわかる。1990 年は谷が特に深かったため、他の年のデータを見やすくするために途中で棒グラフを省いた。図表 5 に書き込んだ数値は、それぞれ金融資産、株の評価変動額である。金融資産の評価変動額は、ほぼ株の評価変動額に近い。当時は金融商品が少なく、様々な金融資産の購入に向かうべき金融資産保有の需要が株に集中してしまったことを示唆している。つまり、バブル崩壊の痛手は金融市場育成の遅れが一因であったことを示している。

図表 6 は実際に 1983～93 年までの期間の株式投資で誰が得をして損をしたのか、まとめたものである。1990～93 年まで急激に株が下がることで、特に非金融法人企業が大きな痛手を被ったと推察される。金融機関と家計は相対的に非金融法人企業よりは少し痛手が少なかったが、それでも大変な影響を受けたのである。

一方で土地については株式とは様相が異なる。図表 7 は、土地の評価変動額の推移を示したものである。土地は 1981～90 年まで 1700 兆円も値上がりした。その後、1991～99 年まで 896 兆円も値下がりしたが、上昇幅の 53%が打ち消されたに過ぎず、値があまり下がらなかった。株では買って企業も家計も同様に大きな利益を手にした一方で、後で巨額の損失も被る結果となったが、土地は家計と企業が値上がり益を享受し、その後その両者が持つ土地価格が大幅に下がる結果となったと推察される。値上がり局面では家計の寄与が大きい一方で、値下がり局面では相対的に非金融法人企業の寄与が大きいことから、割高な土地を企業が大量に買う取引が活発に行われたとみられる。このように調整勘定を実際のデータで見てきたが、株式や土地のデータは非常に限られているため、ストックの評価額の基礎統計の精度はそれほど高くないこともまた知られている。ただ、ここで展開したように大まかに状況を掴む上では十分に役立つ精度を持っている。そのため、教育上の工夫次第で、今回のような分析事例程度は可能となっている。

日本の国民経済計算年次推計は、期末貸借対照表、期首貸借対照表、調整勘定、ストック編の付表など広範囲の推計に資金循環統計のデータを利用している。筆者自身、内閣府で問い合わせ対応を3年ほどしていたのだが、金融勘定に関してユーザーの多くは難易度が高く、利用が難しい印象を持っているケースが多かった。貸借対照表は利用方法が比較的明確であるが、特に調整勘定の利用方法は専門家でも用いることは稀となっている。分析上金融は常に重要な部門であるにもかかわらず、重要性の割にユーザーに利用方法が浸透しないことは残念である。今後 Lequiller and Blades(2006)、同(2014)や幾つかの優れた教材をベースに、(例えば大学のような教育現場などで)ユーザーのために初歩的なデータの利用方法を地道に説明していく必要があるだろう。

IV おわりに

ここまで本研究ではSNAを中心に資金循環統計の教育における説明や利用状況に関してまとめてきた。SNAにおいて金融統計は重要性の割に十分に利用されていないという課題は、教材、データ、説明努力といったそれぞれの立場で課題が存在していることを間接的に示してきた。しかしながら、金融関係の勘定の教育において一定程度ノウハウを持ち寄ることは可能であり、本報告は、課題を列挙するとともにサーベイを行うことで、教育上の個別課題に対して、一定レベルの答えを導く事例を示したものである。経済において金融市場を発端とした危機が訪れ、それが多くの国の経済に深刻なダメージを与えることは、過去の歴史において頻繁に繰り返されてきたことである。

こうした問題に対し、年々統計の整備を進めることで、対応するという統計作成部局の努力は見られるものの、作成された統計データを幅広いユーザーに利用してもらうという点ではなかなか十分な努力が行われにくくなっている。資金循環統計は、SNAを通じて利用されているケースがあるため、多くのユーザーに利用してもらうことは特に難しい課題を持っているともいえる。本研究においてすべての問題に決定的な解決策を提示できたとは言えないが、残された課題は今後の課題である。

謝辞

本稿原案を作成時に貴重な機会と意見を下さった、櫻庭千尋・追手門学院大学教授及び吉野克文・早稲田大学政治経済学部客員教授に感謝申し上げる。

注1: 例えば、資金循環統計で長年示されるように日本の家計の金融資産は、預貯金と保険で約8割が占められている。このことは、日本の世界構成員が金融商品に関する詳しい知識を持たず、リスク商品を避けていることが示唆される。1700兆円も家計の金融資産があってもほぼ現預金と保険だけしか持っていないのであれば、資金循環に基づく現状を真剣に分析する必然性は高くないのである。

注2: 資金循環統計は、貸借対照表など金融勘定以外にも多くの金融関連の勘定があることから、金融勘定も含めてSNAのコア勘定内の金融取引を含んでいる多くの勘定が対応していると考えべきであろう。資金循環統計はコア勘定の多くに組み込まれていることから、図表1のような位置付けで明確に区分できるような区分の仕方はできない。

注3: なお、08SNAに合わせた金融統計マニュアルは現在IMFが作成中であり、編集ガイド(IMF(2008))だけが刊行されている。なお、08SNA及び関連マニュアルに関して、櫻本(2012)が詳しく紹介している。

注4: 資金循環はコア勘定の一部を構成しているものの、SNAと独立してサテライト的な勘定を作成することもできる。その勘定が金融統計の範疇にいなくても問われることはないため、その意味で柔軟な判断を行うことが可能な分野である。

V 参考文献

- IMF(2001), Monetary and Financial Statistics Manual,
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/mfs/manual/>
- IMF(2008), Monetary and Financial Statistics Compilation Guide,
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/cgmfs/eng/pdf/cgmfs.pdf>
- ガブリエル・ブックマン(2015)『失われた国家の富:タックス・ヘイブンの経済学』NTT出版
- 倉林義正(2004)「資金循環勘定の成立と発展」(辻村和佑編著『資金循環分析の軌跡と展望』第1章慶応義塾大学出版会)
- 経済企画庁「我が国の93SNAへの移行について(暫定版)」
<http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/seibi/kouhou/contents/93snamenu.html>
- 内閣府経済社会総合研究所(2003)「新しい国民経済計算」
http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/reference3/kiso_top.html
- 日本銀行調査統計局経済統計課(2001)『入門資金循環・統計の利用法と日本の金融構造』東洋経済新報社
- 日本銀行調査統計局(2005)「資金循環統計の解説」
<http://www.boj.or.jp/statistics/outline/exp/exsj01.htm/>
- Lequiller, François and Derek Blades(2006), Understanding National Accounts (First Edition), OECD publishing
- Lequiller, François and Derek Blades(2014), Understanding National Accounts Second Edition, OECD publishing (Google ブックス上にて公開されている)
- 櫻本健(2007)「93SNA Rev.1に向けた我が国の課題—国際的議論の進展と我が国の対応—」『季刊国民経済計算』第134号 pp61-108 内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部編
- United Nations, Commission of the European Communities/Eurostat, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, and World Bank (1994), *The System of National Accounts 1993*,
<http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna1993.asp> (経済企画庁経済研究所訳(1995)「1993年国民経済計算の体系」)⇒本文中 United Nations(1994)と略す。
- United Nations(2004), NATIONAL ACCOUNTS: A PRACTICAL INTRODUCTION, *Series F*, No.85, <http://unstats.un.org/unsd/EconStatKB/Attachment35.aspx>
- United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, and World Bank (2009), *The System of National Accounts 2008*, <http://unstats.un.org/unsd/sna1993/snarev1.asp> (作間逸雄監訳、内閣府経済社会総合研究所編者「2008年国民経済計算の体系」) 内閣府 HP <http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/seibi/2008sna/2008sna.html> ⇒本文中 United Nations(2009)と略す。
- Vanoli, Andre(2005), *A History of National Accounting*, IOS Press

《論文》

立教大学生のコンペティション参加への取組みと課題 —スポーツデータ解析コンペティションの参加を例に—

Efforts and Challenges of the Rikkyo University Students to Competitions Participation

大橋 洸太郎 Kotaro Ohashi
大川内 隆朗 Takaaki Ohkawauchi
小野寺 剛 Tsuyoshi Onodera
丹野 清美 Kiyomi Tanno
山口 和範 Kazunori Yamaguchi

In this report, we introduce initiatives of the Rikkyo University's Center for Statistics and Information, CSI initiatives, (CSI). For two years, CSI has supported students participating in competitions. Several problems have been identified. For solving these problems, we discuss the abilities required from the students, kind of support needed by students.

Key words : Statistics Education, Competitions, Sports Data Analysis

キーワード : 統計教育, コンペティション, スポーツデータ解析

I はじめに

近年、データ解析を主体としたコンペティションが多く開催されている。例えば経営学の分野では、経営科学系研究学部連合協議会が主催するデータ解析コンペティションがあり、毎年全国から多くの企業や大学からの参加者が集まり、それぞれの解析成果を競っている。このコンペティションでは学生の参加を受け入れており、ID-POS データやインターネットサイトの閲覧履歴といったデータが貸与され、それらを用いた分析が行なわれている。コンペティションの成果の例として大橋・豊田・久保（2012）では、株式会社マルイより与えられた 3 店舗 1 年分の ID-POS データから来店回数に注目をし、まだ一度しか来店していない顧客の中から、複数回来店していたリピーターに近い購買行動を行っていたものを今後も来店する可能性の高い有望な顧客として抽出するモデルを考案している。

学生の参加を受け入れるコンペティションはこの他にも存在している。日本統計学会スポーツ統計分科会が事務局を務め、株式会社日本科学技術研修所の協賛の元、株式会社データスタジアムの持つ野球とサッカーに関するデータが提供されるスポーツデータ解析コンペティションも、今日多くの参加者を集めるコンペティションの 1 つに数えられる。スポーツデータ解析コンペティションでは、例えば 2015 年には、野球部門、野球トラッキング部門、サッカー部門、サッカートラッキング部門が用意され、それぞれの部門について全国から学生の参加があった。本コンペティションは 2015 年度で第 5 回目の開催となっている。野球のデータを用いた参加者の分析例としては、荒木・竹村（2014）のように、状態空間モデルを用いて打率がどのように推移していくのかを解析したものや、君島ら（2015）のように大谷翔平選手に分析対象を絞る、CDMCA という手法を用いて今後どのような選手と類似した成長を見せる可能性があるのかを分析したものがある。また永田ら（2015）のように、一般化加法モデルを用いストレートボールにコンタクトする確率を計算したものや、石原ら（2015）のように、あまり野球に詳しくない主婦の目線から野球中継を捉え、選手が活躍するチャンスが発生する確率を計算しテレビ画面に表示することで視聴率の向上に資することができないかを考えた発表など、様々な観点に注目した発表があった。サ

ッカーのデータを扱ったものにも、例えば徐ら（2014）のような、どのような攻撃プレーが得点に対してより効果的であるのかを行動の最適化計算をすることで表現したものがみられた。

これらのコンペティションの特徴として参加学生に数学や理学を初めとする自然科学系の所属だけでなく、社会学や経営学、文学といった社会科学系の所属の学生がいるという学際的な出自の存在が挙げられる。中には医学や薬学部出身者もみられ、同じデータに対する多彩なアプローチの方法がみられる点も特徴である。データ解析コンペティションは、学生を受け入れる門戸が広いことが特徴である。

参加学生はデータ提供元から申請した区分のデータを貸与され、一定の期間の中で分析を行い、成果を報告する。スポーツデータ解析コンペティションの成果報告会は、2014年度、2015年度は共に12月下旬に開催され、2015年度では100名を越える出席者があった。これまでの出席者の中には参加チーム以外の大学教員や学生だけでなく、研究所研究員、スポーツデータアナリスト、スポーツをテーマにしたアプリケーションソフトウェアの開発会社や人材開発会社の社員、フリーライターといった業種の人々がいた。経営科学系研究学部連合協議会が主催するデータ解析コンペティションにおいても、成果報告会では研究所研究員や、データ分析や調査を主体とする企業の人々が参加し、これらのコンペティションは業種においても多彩な人々が注目している点が特徴的である。

1. コンペティションに参加する意義

前述のように様々な分野の学生を受け入れ、多彩な業種の社会人が注目するコンペティションに学生が参加する意義は大きい。その理由としては第一に、扱うデータの質が非常に高いことが挙げられる。コンペティションでは、学生一人の手では入手が困難な現実の店舗のID-POSデータ、現実の野球チームの年間の全試合、全投球、全バッティングの詳細なデータ、秒単位で位置を記録したサッカーチームのメンバーすべての座標データといったものを扱うことができる。そしてこれは就職を期に実社会でこのような現実的なデータに直面する可能性のある学生にとって貴重な体験となる。また第二の理由としては、データ解析コンペティションでは数十万ケースを越えるビッグデータを扱うことが多いため、データの中の何に注目し、何を切り取り、自身の目的に沿う形にデータを成形していくかという経験ができることが挙げられる。今後は益々扱わなければならないデータの量が増えていくことが社会的に予想されるため、早いうちにこのようなデータと向き合う機会ができることも貴重である。

コンペティションにおける評価の基準は、統計的な分析手法の適切さや新規性、実質的な成果の有用性、着眼点の面白さに加えて、発表者のプレゼンテーションの質や発表資料がどれだけ整理されているか、提案手法の実質的な応用可能性といった点も加えられていることが多い。評価の基準はデータの提供元に対して、どれだけ有益な情報をフィードバックできるのかという側面が含まれているためである。このような要請に応じていくことで、ただ与えられたデータを分析するだけでなく、ニーズに応えた成果を提供していくという学生のマネジメント能力の向上にもコンペティションは資する。以上より、コンペティションの参加は学生にとって非常に意義深いと考える。

2. スポーツデータ解析コンペティションの流れ

図表1はスポーツデータ解析コンペティションの2014年から2015年までの2年間のおおよその流れを示したものである。本コンペティションは2014年度、2015年度共に夏季（2014年度：7月27日、2015年度：7月19日）に発会式と説明会が開催されてきた。参加に興味のある人々がこの会に参加し、その後、事務局へ参加の応募を行うこととなっている。応募の形式は電子メールでの投稿であり、その際に各年度に用意された部門の中か

ら参加希望をするものを選択する．そしてデータ管理の責任者として指導教員を 1 名以上付けることとなっている．また応募の際，構造方程式モデリング (SEM) を用いた分析を行い，SEM 因果分析特別賞の審査候補として参加するかどうかを選択することとなっている．SEM による分析を行う際には，株式会社日本科学技術研修所が貸与する分析ツール JUSE-StatWorks/V5 を用いることが可能である．応募時の制限としては 2015 年度の現在までは，学生であっても一般企業に勤めている者は応募できないことである．応募が受理された後，送付先の住所にデータの入ったディスクが送られ，その時点から分析が開始される．

成果報告会は冬季 (2014 年度 : 12 月 26 日，2015 年度 : 12 月 26 日) に行われ，この会における発表を元に，各部門の優秀賞，最優秀賞，データスタジアム特別賞，SEM 因果分析特別賞の授与チームが決定される．受賞チームは翌年の春季 (2014 年度 : 3 月 12 日，2015 年度 : 執筆時には未定) に受賞者講演会を行い，この時に賞状等が授与される．受賞者講演会までに，成果報告会の分析を更に進めることも許されている．

またこの他，2014 年度，2015 年度には日本統計学会春季大会での参加者によるポスター発表の場が設けられていることや，受賞者講演会の後に論文集の特集号への投稿の場が設けられている．

時期	流れの概要
7 月下旬頃	コンペティション発会式，説明会
8 月～12 月	応募，分析期間
12 月下旬頃	成果報告会
翌年 3 月上旬頃	受賞者講演会

図表 1 : 2 年分のスポーツデータ解析コンペティションのおおよその流れ

II CSI におけるコンペティションへの取組と課題

1. CSI における取組み

立教大学社会情報教育研究センター (Rikkyo University Center for Statistics and Information, CSI) では，2014 年度より立教大学の全学部生を対象に，スポーツデータ解析コンペティションの参加者を募り，CSI 統計教育部会教員が指導教員となってチームによる参加を促す事業を行っている．この事業は今年で 2 年目となり，1 年目で 1 名，2 年目では 5 名の応募者があり，実際にコンペティションに参加し，データ分析に関わり，成果報告会で発表までを行った．発表テーマとタイトルは以下の図表 2 の通りである．

年度	参加部門	発表タイトル
2014	野球 (SEM 因果分析特別賞応募)	観客数がもたらす野球選手への心理的影響 ～弱くても勝てるか～
2015	サッカートラッキング	選手交代が与える影響について ～流れを変えることはできるのか～

図表 2 : 本学学生のスポーツデータ解析コンペティションへの参加状況

現在の CSI の取組では、7 月の発会式を受けて参加学生の募集を開始している。参加学生が集まり、データや参加部門の内容の説明が学内で行われ、この時にチームの編成等が行われている。参加学生の学年や学部は問わず、興味を持って分析に従事できる者を募集し、指導にあたった。その結果、2014、2015 年度共に成果報告会で発表することができ、2014 年度では、日本統計学会春季大会でのポスター発表を行うことができた。

2. 本学学生が抱える課題

図表 2 の成果は CSI 教員の指導の下、双方共に学生の手によるものであった。ただし、始終順調に分析が進んだわけではなく、年度や時期によって惹起した様々な問題を解決して漕ぎ着けた結果であった。このため、本誌では、この 2 年間における分析の進捗状況を記載し、今後のためにこれらの結果から考えられる本学学生のコンペティション参加に係る課題とその対策について考察していきたい。また、チームの学生代表者に成果報告会後に行った各問 100 字以内の自由記述型の質問結果についても報告する。質問文は図表 3 の 3 問であった。

質問	質問内容
1	コンペティションに参加した動機についてお書きください。
2	コンペティションに参加して得られたことがあればお書きください。
3	コンペティションにおいて大変だったことがあればお書きください。

図表 3：自由記述質問の内容

これらの質問のうち、課題点を挙げる上での示唆となるものは質問番号 3 である。この質問に対する回答は 2014 年度、2015 年度のチーム代表者の意見として以下の 2 つがあった。

年度	回答内容
2014	分析に関してエラーが何度も出たこと。一見、関連のあるデータでも分析を続けると全く無関係である場合が多々あった。発表に間に合わないのではないかと不安になり、何度もコンペティションを辞退しようと考えていた時期もあった。しかし、先生方から様々なアドバイスを頂いたおかげで、満足行く発表へと繋がられた。
2015	知識を補うことが大変でした。統計素人の私にとって今回の取り組みはわからないことの連続。調べたり人に聞いたりすることも多く、分析を進めるのに時間がかかってしまいました。未知のものを 1 から学んでいく、そんな大変さを感じながらの 1 ヶ月だったと思います。

図表 4：コンペティションにおいて大変だったこと（質問 3）

図表 4 の内容からまず挙げられるものは、限られた期間の中で分析結果を出さなければならないという状況の中で、統計的な素養の不足を不安視する声が大きいうことである。意欲があれば本学の学生が学部や学年を問わずに参加できるという受け入れ方針は、学生に質の高いデータに触れさせるという意義からは非常に良い点ではある。しかしなが

らこれまでに統計学を専攻してきていないことがネックとなり、限られた期間の中でどのようにデータを加工し、どのように分析をして成果の着地点を決定していくかという具体的な行動を起こしづらいという現状が見て取れる。また統計を専門とする大学院生ではなく、他の専攻を持った学部生という立場上、本コンペティションのみに時間を割くことはできず、授業期間の合間を見て慣れない作業をしなければならないという点も留意すべきであると考えられる。

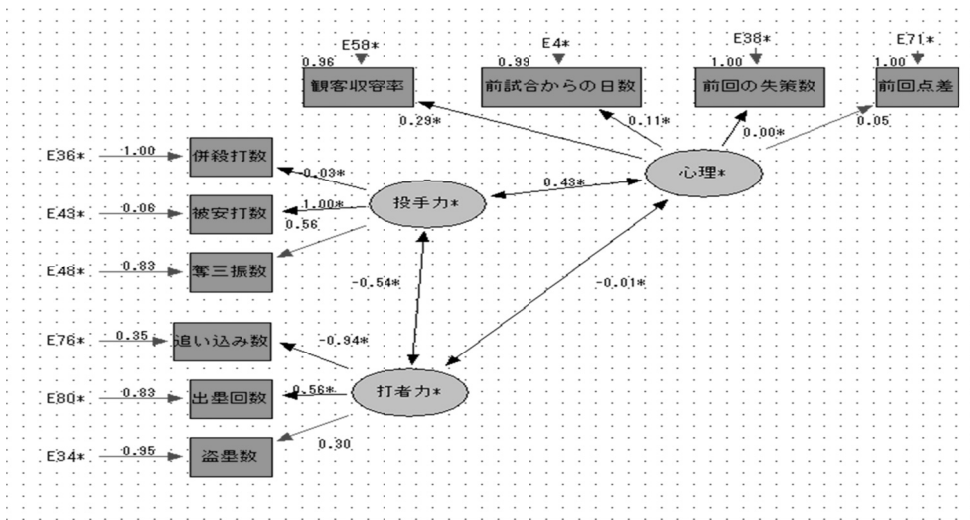
年度	使用した分析手法	分析ツール
2014	構造方程式モデリング	Microsoft Excel 2010, JUSE-StatWorks/V5
2015	散布図, カイ二乗検定	Microsoft Excel 2010

図表 5 : 本学学生の使用した分析手法と分析ツール

図表 5 は、本学学生の成果報告会までに使用した分析手法とデータの加工と、分析に用いたツールを示している。2014 年度は SEM 因果分析特別賞に応募し、JUSE-StatWorks/V5 を用いて構造方程式モデリングを行った。野球部門のデータをもとに、チームの投手力と打者力に、前試合での失策数や前試合での点数の開きに加え、会場にどれだけの観客がいるかといった心理的要因がどれだけ影響しているのかを把握するための相関モデルを作成した。以上の詳細は安池ら (2015) にまとめられている。

2015 年度では、散布図を用いてサッカーコートにおける前半と後半の選手の位置を把握した後に、前半と後半でディフェンスの人数に対するオフENSEの数的有利な状況がどれ程の頻度で起きていたのかをクロス集計表でまとめ上げ、このクロス集計表についてカイ二乗検定を行った (山口ら, 2015)。

貸与された JUSE-StatWorks/V5 を除くと、学生達は Microsoft Excel を用いてデータハンドリングで行うことが精一杯であり、一括で大規模に処理するようなデータの加工に困難さを覚える中で作業を行っている様子が窺えた。分析手法については SEM 因果分析特別賞に応募した 2014 年度は構造方程式モデリングに限定されていたため比較的分かりやすかった。2015 年度では、数ある統計手法の多くを知らない状態でデータの加工に取り組み、指導教員との面接を経て最終的にクロス集計表とカイ二乗検定に落ち着いた。2014 年度に CSI チームが作成した構造方程式モデリングのモデル図を図表 6 に、2015 年度のチームが作成したクロス集計表を参考例として図表 7 に記載する。



図表 6 : 2014 年度 CSI チーム (SEM)

湘南の戦況	説明	前半	後半
攻勢	攻めと守りの人数が同等以上でシュートの隙が生まれやすい状況	1287 (0.51%)	1242(0.49%)
中間	若干攻め手にかかるが攻勢にも転じやすい状況	21190(0.53%)	18789(0.47%)
劣勢	攻め手が圧倒的に少なくシュートを撃ちににくい状況	9362(0.57%)	6959(0.43%)
攻め手 0	湘南が攻め入っていない状況	37333(0.43%)	50216(0.57%)

図表 7 : 2015 年度 CSI チーム (クロス集計表)

Ⅲ 対策とまとめ

1. 本学学生の抱える問題への対策

以上を受け、本学の参加学生の特徴を考慮した上での今後の対策としては、第一にデータハンドリングについてのサポートが必要ということである。統計教育部会では、毎年統計教育に係るセミナーを開催しており、単純集計や SPSS や Amos といったソフトウェアの使い方についてはオンデマンド形式で PC から視聴できる体制が整っている。このコンテンツの一環として、表計算ソフトウェアである Excel や、簡単なプログラミング言語であり、統計解析環境でもある R といったソフトウェアをデータハンドリングのツールとして扱う講座があると良いと考えられる。このような講座はコンペティションに参加する学生達に資するものとなるだけでなく、データの加工に関して同様な悩みを持つユーザーに役立つコンテンツとなることが予想される。

第二の対策としては、データマイニングをテーマとした分析手法のオムニバスのサポ

ートが必要であることが考えられる。様々なニーズに応える形で提案されてきたデータ解析手法の中で、大きなデータを扱う場合によく用いられる手法にどのようなものがあるのかを俯瞰的に知る機会があれば、自身のテーマに沿った分析手法を見つけ出す助けになる。こちらについてもセミナー形式で展開し、参加学生が自由に閲覧できる状態になると、より効果的であると考えられる。

2. まとめ

ここでは最後に、図表 3 における質問 1、質問 2 の回答について記載する。

年度	回答内容
2014	セイバーメトリクスに興味があり参加した。
2015	実際にプロの現場で使われるようなデータを扱えること、そのテーマが私の好きなスポーツだったため興味を持ちました。統計に関しては素人で不安もありましたが、勉強をする良い機会だと思い参加を決めました。

図表 8：コンペティションに参加した動機（質問 1）

年度	回答内容
2014	順序立てて分析を行う姿勢。「仮説を立て統計手法に則して結果を導き出す」という一連の流れを理解することは、今後の課題解決へと活かしていけるのではと考えている。
2015	実践的なデータに触れることできたのは本当に良い経験でした。ファイルを開くのも大変なほど膨大なデータを編集し分析することは、知識だけでなく根気も養われたと思います。

図表 9：コンペティションに参加して得たもの（質問 2）

図表 8 は質問 1 に対する回答である。コンペティションの参加の意義について述べた箇所にもあったように、プロの現場で用いられるようなデータに触れられる機会は貴重である。また、セイバーメトリクスやスポーツに興味のある学生達が参加を希望していることから、分析や統計に関わる部分のサポートを充実させ、このように興味を持った学生を広く受け入れられるような体制を取っていくことが今後も CSI の取組を続けていく上で重要であることが窺える。

図表 9 は質問 2 に対する回答である。成果報告会まで行うことができた 2 つのチームでは、今回の経験が今後に活かしていけるという様子と達成感が共に窺える。2014 年の参加学生は、このコンペティションの経験を就職活動で話すことにより、スポーツ関連企業のインターンシップを得ることができたことを後に報告しており、学部生としてコンペティションに参加したことの具体的な成果となった。質問 1、質問 2 の回答からも、統計に関する膨大なデータの処理や統計解析に不慣れなことに対する不安、そして順序立てて分析を行っていく姿勢に対するコメントが見受けられる。この点からも、今後の CSI の対策が重要であるといえるだろう。

本誌では、これまでコンペティションに学生が参加することの意義や、スポーツデータコンペティションの流れ、そして CSI における学生のコンペティション参加への支援事業と現状について述べてきた。そして 2 年間に渡る支援事業の中で浮かび上がってきた課題とその対策について述べた。また併せて参加学生の声に掲載することで、コンペティシ

ン参加の意義や実際に参加した上での課題点について浮彫りにすることができたと考える。今後のより良い支援体制構築に資することができるよう、一層の努力をしていきたい。

参考文献

- [1] 荒木優・竹村彰通, 2014, 『状態空間モデルを用いたプロ野球における打率推移の解析』, スポーツデータ解析コンペティション第4回成果報告会.
- [2] 石原渚・圓城寺啓人・大屋拓磨・酒折文武, 2015, 『主婦が料理してても手を止める!? 魅力的な野球中継〜ロジスティック回帰を使った得点率の推測〜』, スポーツデータ解析コンペティション第4回成果報告会.
- [3] 徐広孝・大澤啓亮・見汐翔太・安藤梢・熊谷紗希・猶本光・横尾智治・西嶋尚彦, 2014, 『サッカーの攻撃プレー分析』, スポーツデータ解析コンペティション第4回成果報告会.
- [4] 君島亮・齋藤秀哉・竹森悠渡・中嶋雅彦・西塚真太郎・酒折文武, 2015, 『大谷翔平はどんなバッターになるのか?—最新手法 CDMCA を用いた若手選手の発掘—』, スポーツデータ解析コンペティション第5回成果報告会.
- [5] 永田大貴・大石惇喜・樫山文音・早瀬亮・南美穂子, 2015, 『一般化加法モデルを用いたストレートにおけるコンタクト確率の解析—ノビの正体とは?—』, スポーツデータ解析コンペティション第5回成果報告会.
- [6] 大橋洸太郎・豊田秀樹・久保沙織, 2012, 『有望な顧客の分類と特定—ランダムフォレストとゼロ過剰ポアソンモデルを利用した ID-POS データの分析—』, オペレーションズ・リサーチ 56 (2), 71~76.
- [7] 山口拓哉・奈良一毅・内藤優夏理・戎晴瑠・濱田薫・大橋洸太郎・小野寺剛・丹野清美 2015, 『選手交代が与える影響について〜流れを変えることはできるのか〜』, スポーツデータ解析コンペティション第5回成果報告会.
- [8] 安池美紀・大橋洸太郎・丹野清美・大川内隆朗, 2015, 『観客数がもたらす野球選手への心理的影響—弱くても勝てるか!?—』, 統計数理研究所共同研究レポート 334, スポーツデータ解析における理論と事例に関する研究集会第2巻, 43~46.

《論文》

海外公的統計のマイクロデータ利用に向けた取り組みの現状 —国際マイクロ統計データベースの取り組みを中心に—

Current Efforts for Utilizing Foreign Official Statistical Micro Data —From Efforts of the International Official Statistical Micro Database—

坂田 大輔 Daisuke Sakata
鈴木 雄大 Takahiro Suzuki
櫻本 健 Takeshi Sakuramoto

Today, analyses of Asian countries' society and economy have become increasingly important; thus, the need for micro data on Asian countries' official statistics is also increasing. The International Official Statistical Micro Database is a data archive for micro data on some Asian countries' official statistics established by the Statistical Information Institute for Consulting Analysis (Sinfonica) and the Research Organization of Information and Systems in Japan. The database includes resampling official micro data on household income and expenditures for Southeastern and Southern Asian countries as well as a user's manual on these micro data. These micro data were supplied after resampling. Endeavoring to compile unique user's manuals is of particular significance. This article mainly provides a brief overview of the effort of this official statistical micro data archive.

Key words: Micro data, International Official Statistical Micro Database, Cambodia Socio-Economic Survey 2009, Thailand Household Socio-Economic Survey 2011, Nepal Living Standard Survey II 2003/04

キーワード: ミクロデータ, 国際マイクロ統計データベース, カンボジア 2009 年社会経済調査, タイ 2011 年世帯の社会経済調査, ネパール 2003/04 年生活水準調査

I はじめに

立教大学社会情報教育研究センター (CSI) 政府統計部会では、日本及び海外のマイクロ統計データの調査・研究に関心を払ってきた。本論文は 2015 年 12 月 16～21 日に開催された、第 7 回公的統計のマイクロデータ分析国際ワークショップ (以下、国際マイクロ WS) への坂田助教 (17～18 日)、鈴木学術調査員 (21 日) による出張報告がベースとなっている。

近年日本では国際マイクロデータの活用に研究者たちの注目が集まりつつある。特に、国際的にも注目されているアジア地域 (特に東南アジア) ではそのニーズが高まっている。

例えば 2015 年 4 月には、日本が援助してメコン川での建設を進めていたつばさ橋が開通し、ベトナム・カンボジア・タイが一つの地域圏になった。これまでメコン川沿いの国々は、農業を中心に別々の経済圏であったが、2015 年から一大地域圏として急速な経済成長が期待されている。地域圏としての成長が期待されるようになった結果、これまでデータが十分になかったメコン地域では統計データ整備の必要性が大いに高まっている。

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構と (公財) 統計情報研究開発センターが連携協力協定を結び、2014 年 7 月から、日本国内で、上記のメコン地域諸国のマイクロデータをも含む国際マイクロ統計データベースが試行提供されるようになった。これは 2006 年に伊藤彰彦統計情報研究開発センター理事長、松田芳郎一橋大学・東京国際大学名誉教授らがアジア 7 か国と協定 (Charter) を交わしたことにより実現に向かった。この成果によって、アジア圏の公的統計のマイクロデータに対して、国内の研究者がこれまでよりも格段に容易にアクセスできる体制が整備された。

国際マイクロ統計データベースには、各国の政府統計のマイクロデータが提供されているという性質上、その使用に際して高いセキュリティレベルを確保するため、統計法第 33 条に

基づく政府統計の調査票情報のオンサイト利用も可能な情報・システム研究機構の統計数理研究所・オンサイト解析室内に限って利用が可能となっている。このため、分析に際して関東圏外の在住者等は、場合によっては泊まりも含めて統計数理研究所に通う必要があるという利用上の制約はある。しかしながら、これはデータの利用者が高度なセキュリティ環境を用意しなくても利用が可能ということでもある。

今後、本データベースを利用した統計分析事例がさらに示されるようになれば、アジア地域のマイクロデータに対する利活用を一層活性化させ、マイクロデータを用いた統計分析の高度化といった面でも好影響が期待出来る極めて画期的なマイクロデータアーカイブとなっていくであろう。

II 国際マイクロ統計データベース

1. 国際マイクロデータの利活用から見た日本の現状

マイクロデータの利用環境の整備は欧米が先行してきた。計 82 カ国から 1960 年以降のセンサスデータ 277 個（個体レコード数は約 6 億 1400 万）を収集しているミネソタ大学人口センター（Minnesota Population Center）の IPUMS-International (Integrated Public Use Micro-data Series, International) ¹⁾や 46 カ国から集められた所得支出関連マイクロデータを管理しているルクセンブルク国際データセンター（CROSS-NATIONAL DATA CENTER in Luxembourg : 旧称 Luxembourg Income Study）の LIS (Luxembourg Income Study Database) ²⁾、約 760 の大学、政府機関などが加盟している ICPSR (Inter-University Consortium for Political and Social Research) ³⁾などの大規模かつ国際的なマイクロデータアーカイブが多数存在している。

日本は欧米と比較してマイクロデータの利用環境の整備で後れを取っていたが、1998 年に東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターによって、SSJDA (Social Science Japan Data Archive) が構築されたのを皮切りに、複数の大学機関でマイクロデータのデータアーカイブが構築され、様々な研究機関により収集されたマイクロデータの蓄積が進んだ。公的統計の分野においても、2009 年の新統計法全面施行に伴い、公的統計の調査票情報に対して匿名化処置を行った匿名データの提供が開始された。統計法第 33 条により匿名化処置をされていないデータ（調査票情報）の利用も可能となっている。また、統計法の下で提供されているマイクロデータは中央省庁による統計調査に限定されているが、地方自治体による調査の調査票情報の二次的利用に対する試みも始まっている。神戸大学マイクロデータアーカイブ（KUMA : Kobe University Microdata Archive）では、神戸大学のオンサイト施設内での利用に限定されるものの、兵庫県が独自に行った統計調査の調査票情報を利用できるようになっている ⁴⁾。独立行政法人による調査データについても、厚生労働省所管の独立行政法人である労働政策研究・研修機構が、実施した調査の個票データに対して匿名化処置を施した上で、2009 年より JILPT データ・アーカイブを通じて提供する、といった試みがなされている ⁵⁾。

（公財）統計情報研究開発センターと情報・システム研究機構の協同によって進められている「国際マイクロ統計データベース」の整備もこうしたマイクロデータアーカイブ構築に関する取り組みの一つであるが、国内では珍しい海外のマイクロデータを収集管理しているデータアーカイブである。このデータベースの構築にあたっては、先述したように、一橋大学・東京国際大学名誉教授の松田芳郎氏、元統計局長の伊藤彰彦氏及び元総務省統計研修所長・国連アジア太平洋統計研修所(SIAP)講師の古田裕繁氏の尽力によるところが特に大きい。国際マイクロ統計データベースは、アジア版 LIS を目指し、複数の東南アジアおよび南アジアの国々から所得や支出に関する公的統計のマイクロデータの提供を受け、それらの利用環境を整備してきた。国際マイクロ統計データベースの大きな特徴として、各種メタデータ、すなわちマイクロデータを構成するデータの位置づけを示すデータ、に基づくユーザー・マニュアルの整備に力を入れている点が挙げられる。

国際マイクロ統計データベースに関する研究集会は、これまで何度か行われてきている。2015 年だけでも 3 月 15 日に統計数理研究所で行われた研究集会「アジア諸国の世帯統計マイクロデータの統合利用の研究」が挙げられるほか、9 月に行われた統計関連学会連合大会（岡山大学）でもセッションが組まれている⁶⁾。

以下では、筆者たちが参加した 2015 年 12 月に開催された第 7 回公的統計のマイクロデータ分析国際ワークショップの内容も踏まえて、国際マイクロ統計データベースの取り組みを概観していくこととする。

2. 国際マイクロ統計データベースの概要

国際マイクロ統計データベースとは「アジア諸国の政府統計（主に、世帯の家計に関する統計調査）の個票データ（マイクロデータ）を、各国政府からの提供を受けて、マイクロ統計データ活用研究会が世帯単位で再抽出した匿名標本データを収録したもの」⁷⁾である。

すでに述べたように、国際マイクロ統計データベースの整備への取組は、LIS に対して、アジア版 LIS を構築しようとする試みから始まった⁸⁾。2006 年に東アジア統計局長会議等のため来日していたアジア諸国の統計局長に対して『研究目的のためのマイクロデータの統計利用のための実験的研究所についての協定』を提示し、マイクロデータの提供に関する協力要請を行った結果、インドネシア、スリランカ、ネパール、バングラディッシュ、ベトナム、マレーシア、ラオスの計 7 か国の統計局長から署名が得られたこと、そして、各国から提供された所得分布関連世帯統計のマイクロデータとメタデータ（データレイアウトフォーム、コード表等）間の整合性の点検および修正や新規の分析などを目的とした「アジア地域貧困問題研究用の世帯統計マイクロ統計データベースの編成とその解析」（研究期間：2009 年～2012 年、研究代表者：伊藤彰彦（統計情報研究開発センター））⁹⁾が科学研究費補助金基盤研究（B）として採択されたことにより、国際マイクロ統計データベース整備への取組が本格的に開始された。その後、協定にはカンボジア、モンゴルが新たに署名し、タイも署名はしなかったが事実上これを容認した。現在は、2014 年に残念ながらマレーシアが外れ、9 か国が参加している。国際マイクロ統計データベースでは、これらの国々から提供されたデータを整備し、公開を進めている¹⁰⁾。

2015 年末現在において、国際マイクロ統計データベースで利用申請が可能なデータは、2006 年インドネシア社会経済調査（National Social Economic Survey）、2009 年スリランカ家計支出調査（Household Income and Expenditure Survey）、2007 年タイ世帯の社会経済調査（Household Socio-Economic Survey）、2006 年ベトナム生活水準調査（Household Living Standard Survey）の計 4 調査についての匿名化されたリサンプリングデータである。これらのマイクロデータについて最終的な利用が認められた場合、統計数理研究所（立川市）内のオンサイト利用施設内で利用することが出来る。データベースの利用申請者にはテスト用データも提供されている¹¹⁾。統計情報研究開発センターホームページ上では、上記マイクロデータについての様々なメタデータをもとに編集したユーザー・マニュアル（英文）の提供も行われており、このユーザー・マニュアルの整備が本事業の極めて重要な特徴となっている。

3. リサンプリングデータの作成について

個人識別に対するマイクロデータの安全性を高めるため、提供されたデータに対して再抽出が行われている。再抽出における抽出率は、これまでの国内での事例や先行研究から 80% に設定されている。再抽出は世帯単位での系統抽出（systematic sampling）によって行われている。これは、地域ごとの抽出対象となった世帯数の構成が再抽出前と変わらないようにするためである。与えられている世帯ウエイトに比例して抽出確率を変える確率比例抽出（probability proportionate sampling）で再抽出を行ってしまうと、人口密度が低い地域では相対的に世帯ウエイトが小さいため、その地域でサンプルサイズの減少が起こる可能性がある。再抽出後の世帯ウエイトとしては、元々の世帯ウエイトを 0.8 で除した値が

与えられている (Furuta, 2015a)。

4. メタデータとユーザー・マニュアルについて

本プロジェクトの最も重要な特徴であり、同時に最も困難な作業は、ユーザー・マニュアルの作成であろう。ここで重要になるのがメタデータの取得と整備である。マイクロデータを活用する上でメタデータと言え、データレイアウトと符号表 (data dictionary) がまず思い浮かぶ。しかし、実際にはこれのみで十分であることはまずなく、それ以外の幅広い情報が、マイクロデータに格納されている種々のデータの位置づけを掴む上で必要となる。

例えば、調査票である。調査票を通して、我々は調査の内容をかなり詳細に掴むことが出来る。しかし、大抵の場合は調査票が手に入っても全てを理解することは出来ないだろう。なぜならば、調査票の記入が他記式で行われている場合、記入の仕方は調査員に分かれれば良いわけであるから、この点についての記述が調査票には全くないか、必要最小限である場合が多い。したがって、調査票を理解するためには、調査員マニュアルが重要な資料となる。

調査員マニュアルが手に入れば、調査の仕方についての非常に詳細な情報を知り得るだろう。しかし、これは調査員マニュアルに限った問題というわけではないが、言語の問題がある。調査員マニュアルは、その目的上、一般に現地語のみで作成される。また、各国からの正式な提供は稀であり、概要的なものが英語で入手できた場合でも、英訳時に誤りが入り込む可能性は存在する。ユーザー・マニュアルの作成では、調査員マニュアルを含めた様々な資料がその編集においてメタデータとして利用されているが、何らかの誤りによって資料間での記述に矛盾が生じていた事例も指摘されている (The Institute of Statistical Mathematics and Statistical Information Institute for Consulting and Analysis, 2014 & 2015 and Furuta, 2015a)。

調査員マニュアルからもわからないことがある場合もあるだろう。ユーザー・マニュアルの作成においては、データチェックマニュアル、集計マニュアル等も重要な資料となるそうである。また、調査の実施側にとって自明であることでも、我々からは自明ではないといった事項が存在する可能性がある。Furuta (2015a) によれば、そうした暗黙知は日本の統計作成の現場においても数多く存在している。こうした問題についての解答は、資料のみから得ることは難しいだろう。次節で紹介する各国統計局の職員も参加してのワークショップは、こうした問題を解決する上で格好の機会を提供しており、ユーザー・マニュアルの質的向上に大いに貢献していると思われる。

Ⅲ 第7回公的統計のマイクロデータ分析国際ワークショップ

上述の「国際マイクロ統計データベース」整備の一環として、国際マイクロ WS が開催されてきた。今回著者たちは、2015年12月16日から21日に開催された第7回目の国際マイクロ WS に参加することが出来たため、以下では、第7回国際マイクロ WS での取組について紹介する。

1. ワークショップの概要

第7回国際マイクロ WS は、統計数理研究所において、情報・システム研究機構データ中心科学リサーチコモンズ「人間・社会データ」プロジェクトと統計情報研究開発センターの共催で開催された。国際マイクロ WS は、2010年3月に第1回が開催されて以降、毎年開催されてきた (2010年のみ2回開催)。第5回より、今回の第7回国際マイクロ WS と同様の形式で行われるようになっていく。

第7回国際マイクロ WS では、プロジェクトやマイクロデータ全般に関する報告、各国のマイクロデータを使った分析結果の報告などがなされただけでなく、招待されたカンボジア、タイ、ネパールの統計局職員より、提供されたデータの紹介、および事前に送付されてい

た質問状とフロアからの質問に対する回答が行われた。これにより、現在作成中の今回使用されたマイクロデータに対するユーザー・マニュアルの改善が図られるであろう。そしてさらに、今回のマイクロデータを実際に使用した国際比較分析がワークショップ開催期間中に各国統計局職員により行われ、マイクロデータ使用の困難性と有用性が認識されるとともに、マイクロデータおよびそのユーザー・マニュアルについて改善すべきいくつかの点が明らかにされた。最終日には国際比較分析の結果報告が行われた。

今回使用されたのは 2009 年カンボジア社会経済調査 (Socio-Economic Survey)、2011 年タイ世帯の社会経済調査、2003-2004 年ネパール生活水準調査 II (Living Standard Survey II) の 3 調査のマイクロデータである。これらの調査は、いずれも調査員による聞き取り調査形式で行われている。国際比較分析には、国際マイクロ統計データベースで提供されているマイクロデータと同様に抽出率 80% で再抽出されたリサンプリングデータが使用された。再抽出後のサンプルサイズは、2009 年カンボジア社会経済調査で 9,577 世帯、2011 年タイ世帯の社会経済調査が 33,667 世帯、2003-2004 年ネパール生活水準調査 II が 3,130 世帯であった (Furuta, 2015b)。

IV おわりに

国際マイクロ統計データベースは、LIS で手薄になっている東南アジア・南アジアの国々の公的統計のマイクロデータによって構築されており、世帯の所得支出に関する研究上きわめて重要なものである。近年アジア地域が経済成長を期待されるエリアとなり、統計に対するニーズも急激に高まってきている中で、国際マイクロ統計データベースが、こうした国々も対象に加えることが出来ているということは非常に高く評価されるべき点である。

国際マイクロ統計データベースの使用は、高いセキュリティレベルを確保するため統計数理研究所内に限定されるが、外部の研究者も利用可能となっている。また、利用申請者にはテスト用データが提供されるため、実際に統計数理研究所内でマイクロデータを利用する前にデータの扱いに慣れることが出来る。加えて、他国の研究者が利用することを想定したユーザー・マニュアルが提供されている点が、国際マイクロ統計データベースの価値を大きく高めている。すでに述べてきたように、海外のマイクロデータを用いる上での難問は、マイクロデータを構成している諸データの位置付けが明らかに出来ないことによって生じる部分が大きい。分析における大きな錯誤を防ぐ意味でも、十分に議論がなされたユーザー・マニュアルの重要性は極めて大きい。

今後、国際マイクロ統計データベースの利活用が進めば、アジア諸国のマイクロデータに対する利活用の活性化や分析の高度化にも繋がると期待される。同データベースのさらなる拡充と利便性の向上が待ち望まれる。

注

- 1) IPUMS-International ホームページ <https://international.ipums.org/international/overview.shtml> (2015 年 12 月 27 日閲覧) 参照。
- 2) ルクセンブルク国際データセンターホームページ <http://www.lisdatacenter.org/> (2015 年 12 月 27 日閲覧) 参照。
- 3) ICPSR ホームページ <http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/landing.jsp> (2015 年 12 月 27 日閲覧) 参照。
- 4) KUMA ホームページ <http://www.rieb.kobe-u.ac.jp/kuma/hyogo/index.html> (2015 年 12 月 27 日閲覧) 参照。
- 5) 労働政策研究・研修機構ホームページ「JPILPT データ・アーカイブ」<http://www.jil.go.jp/kokunai/statistics/archive/index.html> (2015 年 12 月 27 日閲覧) 参照。なお、2007 年までは一部の調査について、データを SSJDA に寄託していた。

- 6) 2015年度統計関連学会連合大会では、「「国際マイクロ統計データベース」の利用方法について」(岡本・山下, 2015)および「国際マイクロ統計データベース作成を通してみた東南アジア諸国の家計収支調査の調査方法の現状と問題」(古田, 2015)が報告された。
- 7) 統計情報研究開発センターホームページ「研究活動」<http://sinfonica.or.jp/information/research/index.html> (2015年12月27日閲覧)。また以下の記述は、上記ホームページのほか、Ito (2015)、及び、『アジア地域貧困問題研究用の世帯統計マイクロ統計データベースの編成とその解析 2012年度研究成果報告書』https://kaken.nii.ac.jp/pdf/2012/seika/C-19_1/82662/21330050seika.pdf (2015年12月27日閲覧)を参考にしている。
- 8) 国際マイクロ統計データベース設立に至る経緯については、松田, 神谷, 白須 (2007)や伊藤, 中川 (2007)でより詳しく紹介されている。
- 9) 同研究の研究成果については、統計情報研究開発センター (2013)を参照されたい。
- 10) これらの国々の中にはマイクロデータ利用申請を直接受け付けている国もある。西 (2013)には、カンボジア、インドネシア、スリランカの3カ国における匿名データ提供についての紹介がある。
- 11) 手続きの詳細については、統計情報研究開発センターホームページ内の「国際マイクロ統計データベース利用の手引き」(<http://sinfonica.or.jp/information/research/index.html>)を参照されたい。

参考文献

- 岡本基・山下智志, 2015, 「「国際マイクロ統計データベース」の利用方法について」統計関連学会連合大会報告資料。
- 統計情報研究開発センター編, 2013, 『国際マイクロデータ・ラボラトリー研究報告・統計データ解析の国際協力への新たなアプローチ』統計情報研究開発センター。
- 西文彦, 2013, 「東アジア諸国における政府統計データの提供事情」http://www.stat.go.jp/training/2kenkyu/pdf/ea_data.pdf。
- 伊藤彰彦, 中川雅義, 2007 「シンフォニカにおける国際統計協力」『ESTRELA』2007年4月 (No.157) pp.26-27。
- 古田裕繁, 2015, 「国際マイクロ統計データベース作成を通してみた東南アジア諸国の家計収支調査の調査方法の現状と問題」統計関連学会連合大会報告資料。
- 松田芳郎, 神谷傳造, 白須孝, 2007 「統計データ解析における国際協力の新しい試み: ミクロ統計データ解析実験国際研究所 (An International Experimental Laboratory to Analyse Micro Data Database for Comparison of Income Distribution and Related Topics) 設立」『ESTRELA』2007年4月 (No.157) pp.2-7。
- Ito, Akihiko., 2015, “Laboratory Project” (第7回公的統計のマイクロデータ分析国際ワークショップ報告資料)。
- The Institute of Statistical Mathematics and Statistical Information Institute for Consulting and Analysis., 2014, *Users' Manual for Handling Resampled Micro Data of Indonesian National Social Economic Survey SUSENAS-Overall and Survey Process (Version 1.2)* <http://sinfonica.or.jp/information/research/index.html> (2015年12月27日閲覧)。
- The Institute of Statistical Mathematics and Statistical Information Institute for Consulting and Analysis., 2015, *Users' Manual for Handling Resampled Micro Data of Sri Lanka Household Income and Expenditure Survey HIES 2009/10 (Version 1.1)* <http://www.sinfonica.or.jp/information/research/index.html> (2015年12月27日閲覧)。
- Furuta, Hiroshige., 2015a, “Outline of the International Micro Database” (第7回公的統計のマイクロデータ分析国際ワークショップ報告資料)。
- Furuta, Hiroshige., 2015b, “Guideline for the workshop of international comparative study” (第7回公的統計のマイクロデータ分析国際ワークショップ報告資料)。

ホームページ

情報・システム研究機構新領域融合研究センターホームページ「公的統計のマイクロデータ利用」<http://www.rois.ac.jp/tric/micro/>

統計情報研究開発センターホームページ <http://www.sinfonica.or.jp/>

ルクセンブルク国際データセンターホームページ <http://www.lisdatacenter.org/>

労働政策研究・研修機構ホームページ <http://www.jil.go.jp/index.html>

ICPSR ホームページ <http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/landing.jsp>

IPUMS-International ホームページ <https://international.ipums.org/>

KUMA ホームページ <http://www.rieb.kobe-u.ac.jp/kuma/hyogo/index.htm>

(30) 社会情報教育研究センター研究紀要『社会と統計』第2号

《論文》

地方統計情報提供の現状

—2014 年度「地方統計情報提供の現状と今後に関する調査」集計結果から—

The Present State of Provision of Information on Regional Statistics
 —From the Result of “The Survey on the Present Situation and Future Trend of
 Provision of Statistical Information by Municipalities” in 2014—

坂田 大輔 Daisuke Sakata

Rikkyo University Center for Statistics and Information conducted “The Survey on the Present Situation and Future Trend of Provision of Statistical Information by Municipalities” in 2014-2015. Responses were ultimately received by 43 prefectures and representatives from 18 government-designated cities and 34 core cities. The survey consisted of 7 main themes. Survey results show that prefectures are undeniably a step ahead of government-designated cities and core cities on the preparation and supplementation of statistical information. However, a few government-designated cities and core cities exceeded the prefecture's level of the preparation and supplementation of statistical information.

Key words : Prefecture, Government-Designated City, Core City, Regional Statistics,
 Regional Analyzing

キーワード : 都道府県, 政令指定都市, 中核市, 地方統計, 地域分析

I はじめに

人口減少社会の存在が耳目を集めて久しい。2014 年には、まち・ひと・しごと創生本部が立ち上げられ、2015 年には「まち・ひと・しごと創生総合戦略」が策定された。地方創生が政策上の重要なキーワードとなってきた。こうした中で、政府による地域分析に資する統計情報・システムの提供はにわかに活況を帯びている。例えば、まち・ひと・しごと創生本部は、自治体による「地方版総合戦略」立案を促すため 2015 年から経済産業省が開発してきた地域経済分析システム（以下 RESAS）の公開を開始した。この RESAS は、一部機能については自治体関係者のみの利用に限定されているものの、それ以外については、一般市民もインターネット上から自由にかつ容易に利用可能となっており、地域経済分析の幅を広げるものとなっている。また、政府統計のポータルサイトである e-Stat でも、以前から進められていた GIS（地理情報システム）機能の拡充がさらに推し進められており、2015 年からは地図による小地域分析(jSTAT MAP)のサービス提供が開始されている。

こうした政府側からの統計情報・システムの提供が急速に進む中で、地方自治体側からの統計情報の提供はどうなっているのだろうか。本稿は、立教大学社会情報教育研究センター政府統計部会で 2014 年 12 月 23 日から 2015 年 1 月 31 日にかけて実施した「地方統計情報提供の現状と今後に関する調査」の調査結果を元に、地方統計情報提供の現状について概括するものである。

II 調査の概要

1. 調査票送付先と回答率

「地方統計情報提供の現状と今後に関する調査」は 2014 年 12 月に対象となる自治体へ調査票を郵送することで実施した。調査票の送付先は、47 の都道府県、20 の政令指定都市、43 の中核市で、これらの内、43 の都道府県、18 の政令指定都市、34 の中核市から最終的に回答が得られた¹⁾。したがって、全体での回答率は 86.4%、都道府県では 91.5%、政令

指定都市では90.0%，中核市では79.1%と高い回答率が得られており，特に都道府県と政令指定都市についての回答結果は全体の状況をかなり正確に表現できているものといえるだろう。

2. 調査票の構成

調査票はⅠ．統計情報の提供，Ⅱ．調査結果の加工，Ⅲ．公的統計の二次利用制度の利活用，Ⅳ．地域分析の実施状況，Ⅴ．統計データの整備・共有状況，Ⅵ．他機関との統計活用・連携，Ⅶ．統計学習のための情報提供，という七つのテーマで構成されている．このテーマごとに，いくつか質問項目を設けた．テーマごとの質問内容については図表1を参照されたい．

テーマ	質問内容
Ⅰ．統計情報の提供	小地域統計の公表，統計主管課による独自調査の実施状況，統計データの検索方法，統計情報の提供に関する取組み
Ⅱ．調査結果の加工	将来人口推計への取組み，将来人口推計ツールの作成と提供の有無，産業連関分析ツールの作成と提供の有無
Ⅲ．公的統計の二次利用制度の利活用	公的統計の二次利用制度に対する業務や利用の予定
Ⅳ．地域分析の実施状況	景気動向指数の作成や取り扱い，地域経済計算および地域経済動向分析報告書の作成，地域メッシュ統計を用いた地域分析と結果公表の有無
Ⅴ．統計データの整備・共有状況	統計の共有化や公表に関する指針・基準，統計データの管理組織，統計データの庁内共有状況
Ⅵ．他機関との統計活用・連携	他機関との情報提供・意見交換の状況や，他機関との共同研究とその公表，今後連携したい研究機関
Ⅶ．統計学習のための情報提供	統計学習のための情報提供の現状，統計教育のためのテーマ数，2013年度実績

図表1：調査票のテーマと質問内容

Ⅲ 地方統計情報提供の現状

1. 統計情報の提供

以下では，調査結果より，地方自治体の統計関連情報の提供の現状について概観していくこととする。

まず，近年注目が増している小地域統計であるが，その提供状況は都道府県と政令指定都市・中核市の間で大きく異なっている．統計主管課で公表している統計表のうち，「小地域（町丁・字等）集計」の結果を示す統計表のある自治体は，政令指定都市では100%，中核市で94.1%である一方で，都道府県では41.9%にすぎなかった．政令指定都市や中核市にとっての小地域（町丁・字等）集計と公表が，都道府県と比較して重要な行政サービスとなっていることがわかる。

次に，独自調査の実施とデータの公表について見てみると，こちらも都道府県と政令指定都市・中核市の間で大きな差異がある．統計主管課による独自調査（調査客体の上乗せ調査を含む）の実施状況²⁾で「現在は独自調査を実施しておらず，当面，今後も実施する予定はない」と答えた自治体は，都道府県では4.7%であったが，政令指定都市では72.2%，

中核市では実に 94.1%に上った。この質問は統計主管課による独自調査に限定されているため、他部局で調査が行われている可能性はもちろんあるが、いずれにせよ、政令指定都市や中核市にとっても、独自調査は負担が大きいことが分かる。また独自調査を実施している都道府県を見ると、データの公表も行っているのはその内の 87.8%と、多くの都道府県の統計主管課で独自調査データの公開を行っていた。

2. 将来人口推計・産業連関分析・景気動向指数・地域経済計算などの提供について

注目度が高まっている将来人口推計であるが、都道府県では 65.1%が国立社会保障人口問題研究所の将来人口推計を利用している(政令指定都市では 27.8%, 中核市では 38.2%)。他方で、数は少ないものの、所管地域の将来人口推計を独自に行っている統計主管課も存在している。独自推計を実施している統計主管課は都道府県で 6, 政令指定都市で 3, 中核市で 3 あり、また将来人口推計ツールを作成している自治体も都道府県に 3, 中核市に 2 あった。この内 2 都道府県では庁外にも将来人口推計ツールを提供している。

地域経済分析において重要な産業連関分析についても、産業連関表以外に産業連関分析ツールを提供しているかどうか質問を行った。これによると、都道府県の 8 割で産業連関分析ツールを作成しているという結果が得られた。そしてその内の 8 割 (28 都道府県) で、ツールを庁外に提供している。一方で、政令指定都市や中核市では、こうしたツールの提供は少ないことが分かった。政令指定都市では、庁内に提供しているところが 3, 庁外に提供しているところが 2 で、中核市では庁内に提供しているところが 1 あるのみであった。また産業連関表自体を公表していない自治体も、政令指定都市で 7, 中核市では 18 に上っている。

景気動向指数も都道府県では 8 割が独自に作成している一方で³⁾、政令指定都市では約 4 割が、中核市では 8 割が「特に行っていない」と回答している。指数の形態としては、作成している自治体のほぼすべてで、DI 値を作成している。また、CI 値を作成しているところも都道府県では 28 と、都道府県レベルではかなり多くの自治体で CI 値も同時に作成していることが分かった。ただし、政令指定都市と中核市では、CI 値を作成しているのは 1 中核市のみであった。

地域経済計算は全都道府県と 7 割の政令指定都市で作成されている⁴⁾一方で、中核市では 7 割が特に行っていないと回答している。

地域分析関連の統計情報の提供については、この他に、地域経済動向分析報告書と地域メッシュ統計を用いた地域分析についてもその有無に対する質問を行った。地域経済動向分析報告書の作成は特に行っていないと回答した自治体が、中核市で 8 割、政令指定都市でも 4 割に上ったものの、都道府県では、統計主管課での作成と商工関係部局での作成を合わせると、7 割以上が地域経済動向分析報告書を作成していた。地域メッシュ統計を用いた地域分析は作成公表を行っているところが非常に少なく、何らかの形で公表している自治体は都道府県で 5, 政令指定都市で 1, 中核市で 2 のみであった。

地域分析とは異なるが、統計学習のための情報提供も、自治体が提供する重要な統計情報となっている。この分野では、都道府県の統計主管課による貢献が非常に大きかった。都道府県では「児童・生徒・学生向け出前統計教育」の実施が 44.2%, 「社会人を対象とした出前講義・セミナー」の実施が 39.5%, 「web ページで児童・生徒・学生向け統計情報の発信」の実施は 55.8%あったのに対して、政令指定都市は 11.1%, 22.2%, 11.1%, 中核市は 5.9%・5.9%・8.8%であった。特に中核市は、統計教育、統計に関する学習のための情報提供を特に行っていない自治体が 73.5%とその活動は不活発である。

3. 統計情報の提供における取り組み

統計情報の提供においては、何を提供するかも重要であるが、どう提供するかも極めて重要である。ここでは、統計情報の提供における取り組みについて見ていくこととする。

統計データの検索方法について聞いたところ、分野別検索とキーワード検索を用意して

いる自治体が特に多かった。分野別検索を用意している自治体の割合は、都道府県で 93%、政令指定都市で 72.2%、中核市で 47.1%であり、キーワード検索を用意している自治体の割合は都道府県で 53.5%、政令指定都市で 50%、中核市で 47.1%であった。50 音検索は、都道府県では 44.2%が用意しているものの、政令指定都市では 11.1%、中核市では 2.9%と一般的ではなかった。

自治体 HP で利用者が統計情報を入手する際、目的の情報を容易に見つけられるよう特にどのような点に力を入れているか、また今後どのような点に力を入れていきたいかについて聞いた結果は次の様になった。まず、現在力を入れている点では、「新着情報・統計に関するお知らせ等の明記」か「レイアウトの工夫」と答えた自治体が大部分であった。「新着情報・統計に関するお知らせ等の明記」は、都道府県で 53.5%、政令指定都市で 38.9%、中核市で 67.6%であり、「レイアウトの工夫」は都道府県で 25.6%、政令指定都市で 44.4%、中核市で 20.6%であった。また、都道府県では、「統計ポータルサイトの設置」を挙げた自治体も多く、20.9%を占めている。今後力を入れていきたい点では、「新着情報・統計に関するお知らせ等の明記」を挙げる自治体が非常に少なかったのに対して、「レイアウトの工夫」を挙げる自治体は多く、都道府県で 34.9%、政令指定都市で 38.9%、中核市では 41.2%であった。「幅広い年齢層に対応した HP づくり」や「データ検索方法の充実」を選ぶ自治体も多くはないものの、存在している。

4. 統計データの整備・共有状況および統計情報の提供における取り組み

以上では、様々な統計情報の提供状況について見てきた。ここでは、統計データの整備・共有状況について概観していく。

庁内における公的統計および独自調査結果の管理（共有化や公表）について、管理上の指針・基準を確立しているか聞いた結果、都道府県と政令指定都市の約 6 割と中核市のほぼ全てで、「指針・基準の確立はしていない」状態であった。したがって、何らかの指針・基準を確立している自治体が、都道府県と政令指定都市でそれぞれ 4 割程度であることが分かった。何らかの指針・基準を確立している自治体の内、「全庁的な指針・基準を確立している」のは、都道府県で 75%に相当する 12 都道府県であったのに対して、政令指定都市では 25%相当の 2 政令指定都市であった。

庁内で扱われる公的統計や独自調査結果について、管理している組織について聞いた結果は、都道府県、政令指定都市、中核市のいずれにおいても、「部局ごとに統計データを管理している」が大部分を占めた。その比率は、都道府県で 86%、政令指定都市で 94.4%、中核市で 88.2%に上っている。

庁内における公的統計および独自調査結果の共有について聞いた結果は非常にばらついたものとなった。「庁内全体で共有している」が、都道府県で 37.2%、政令指定都市で 22.2%、中核市で 50%、「庁内全体ではないが、複数の部局で共有している」が、都道府県で 14%、政令指定都市で 16.7%、中核市で 2.9%、「共有はしていない」が、都道府県で 16.3%、政令指定都市で 27.8%、中核市で 14.7%であった。

IV おわりに

以上本稿では、地方統計情報提供の地方統計情報提供の現状と今後に関する調査結果を概観してきた。全体的に見ると、都道府県ではかなり統計情報の整備・提供が進んでいる一方で、政令指定都市や中核市はまだまた都道府県の水準には至っていない、というのが現状である。しかしながら、小地域統計の様にサービスの需要の高さから、むしろ政令指定都市や中核市の方が進んでいる面も見られた。

また、政令指定都市や中核市の中にも、数は多くないものの、都道府県を超える水準で統計情報の整備・提供を行っている自治体もある程度存在していることが明らかとなった。統計データに対するニーズの違いなど、条件の違いはあると思われるが、今後は、こうし

た統計情報の整備・提供における先進的な自治体の取り組みが他の自治体にも広がることを期待したい。

本稿では、地方自治体の統計情報の整備・提供の現状を概観することに主眼を置いたため、記述回答については特に言及しなかったが、実際の回答では多くの記述回答があり、非常に有益な知見を提供してくれている。これらの一部については、社会情報教育研究センターのホームページ上で公開している、『地方統計情報提供の地方統計情報提供の現状と今後に関する調査（都道府県・政令指定都市・中核市）集計結果』で解説をしているので、そちらを参照されたい。

注

- 1) これは、回答期限（2015年1月31日）以後の回答も含めた数字である。以下の集計結果は回答期限後の回答も含めたもののデータを用いているため、社会情報教育研究センターホームページ上で公開されている立教大学社会情報教育研究センター政府統計部会（2015）の値とは大きな差ではないが異なる部分がある。
- 2) この質問では、実施状況についての選択式での回答後に、実施している調査の内容についても記述式で回答を依頼している。この回答内に、府省等が統計調査を実施する際に自治体独自の必要事項を付帯して調査する「付帯調査」を挙げている回答もあったが、これらも独自調査として集計を行った。
- 3) わずかだが独自作成をせず外部機関の結果を利用している自治体もある（都道府県で3、政令指定都市で1、中核市で2）。
- 4) 政令指定都市と中核市では外部機関の結果を利用している場合もわずかだが存在していた（政令指定都市で1、中核市で3）。

参考文献

立教大学社会情報教育研究センター政府統計部会，2015，『地方統計情報提供の地方統計情報提供の現状と今後に関する調査（都道府県・政令指定都市・中核市）集計結果』立教大学社会情報教育研究センター <https://csi.rikkyo.ac.jp/activityreport/地方統計情報提供の現状と今後に関する調査.aspx>。

《論文》

統計データの市政への活用について
—神戸市統計関連部局へのヒアリングレポート—

Using Statistical Data to Formulate Policies
—A Report on a Survey of the Statistical Arm of Kobe City—

加藤 倫子 Michiko Kato

This article reports on a survey regarding the use of statistical data in policy formulation in Kobe City. We carried out a questionnaire-based survey of Japanese local governments (prefectures and cities) to investigate how they provide the statistical information in January 2015. CSI surveyed the Kobe city in August 2015 again. The purpose is the verification of the questionnaire survey of January 2015, and learning more about how Kobe city utilizes statistical information.

Key words : Using Statistical Data, the Policy Formulation, Kobe City

キーワード : 統計データの活用, 政策立案, 神戸市

I 本稿の目的

本稿は、神戸市の政策立案において統計データがどのように活用されているのかを、神戸市の統計関連部局へのヒアリング調査から明らかにするものである。

社会情報教育研究センターでは、2015年1月に地方自治体に対し「地方統計情報提供の現状と今後に関する調査」という質問紙調査を実施した。この調査は地方自治体における統計作成の実態を詳細に把握するために行われたもので、都道府県、政令市を含む全国の自治体に対して大規模に行ったものであった。その調査の結果、統計作成環境の悪化が進みながらも、多くの自治体で環境を克服すべく、懸命な努力が続けられているということが明らかとなった。しかし、前回調査では初めての調査で簡略な調査票を用いたということもあり、調査に回答していただいた自治体側の意図や調査環境の背景までは分からなかった。そこで、今回、そのフォローアップ調査という位置づけで、昨年度の調査票では網羅しきれなかった事項について詳しく聞き取ることを目的としてヒアリング調査を実施した¹⁾。

本稿では、まず神戸市の調査結果をヒアリングレポートとして掲載し、次いで統計データが市政にどのように活用されているのかを確認する。最後に、統計データを政策立案に活用することについての昨今の流れを踏まえつつ、神戸市の取り組みの特徴をまとめる。

II 神戸市ヒアリングレポート

1. ヒアリング調査の概要

ヒアリング調査の概要については以下の通りである。

調査実施日 : 2015年8月21日(金) 9:00~10:30

場所 : 神戸市役所庁舎

ヒアリング対象 : 神戸市 企画調整局政策企画部総合計画課 大島博文氏、三吉理紗氏

企画 : 社会情報教育研究センター政府統計部会

調査者 : 櫻本健(本学経済学部准教授)、菊地進(本学名誉教授)、荒井美智江(本学社会情報教育研究センター事務局)、加藤倫子(本学社会情報教育研究センター教育研究コーディネーター)

2. 調査項目とデータの特徴について

調査は、おおむね次の10項目に沿って実施されたが、時間の都合や話の展開によって、すべてを聞き取ることはできなかった。そのため、以下の調査結果において、10項目すべての内容が記述されているわけではない。

また、今回公表する調査結果は、神戸市の取り組みの特徴を捕捉できるよう、筆者が再構成したものである。

【調査項目】

- (1) 前回調査への感想
- (2) 神戸市における独自集計の実施状況について
- (3) 統計データの施策への活用について
- (4) HPでの統計情報の公表について
- (5) 公的統計の二次利用制度の利活用について
- (6) 地域分析の実施状況について
- (7) 神戸市における統計データの庁内共有状況について
- (8) 域内の他機関との連携状況について
- (9) 統計教育・統計に関する学習のための情報提供状況について
- (10) 自治体における政策決定に寄与する統計のあり方について

3. 調査結果

【調査される側としての協力】

- Q：日頃、自治体の調査部局というと自分たちが「調査する側」であると思うのですが、昨年度私たちのセンターで実施した調査では「調査される側」になっていただきました。まずは、そのことについてどういったご感想をお持ちになったかをお聞かせいただけますか。
- A：日頃から、お問い合わせをいただいたら、なるべく早く正確な内容で返すということを心がけています。調査される立場になるのは初めてだったのですが、この調査が学生の教育のために行われていることを知り、「必要なことをされているのかな」と思い、協力しました。

【神戸市における調査実施状況】

- Q：早速ですが、前回の調査の中身についてお伺いしたいと思います。神戸市では統計主管課による独自調査を行っていないという回答をいただきましたが、その理由について、差支えない範囲で教えていただけますか。
- A：はい。「統計主管部局による調査の実施ではない」という意味では「調査を行っていない」のですが、実際には、各部局が必要に応じて独自に調査を行っています。基本的には、神戸市では国からの基幹調査を中心に調査分析を行っていますので、年度によって実施する数も対象も異なりますが、庁内ではいろいろな調査を実施しています。

【独自調査の活用事例】

- Q：なるほど。必要に応じた調査の実施ということですね。そうすると、調査データを施策に活用した事例もありそうですが、そのあたりはいかがでしょうか。
- A：そうですね。他部局による独自調査の事例については詳しく内容を把握していませんが、例えば最近では、神戸市長田区の「空き家状況」の調査などがあります。昨今、神戸市長田区では全国に大々的に報道されるような痛ましい事件が起きました。自治体としては、まちの安全性や安心という観点で何か問題がないのか考える必要があり調査を行うこととしました。長田区の特徴として、最近全国的にも課題になっている「空き家の増加」があったんですね。そこで長田区が調査主体となり、まちの安全性や安心と「空き家の増加」がどの程度関連するのかわからないけれども、調べてみたいということだったんだと思います。直近の住宅土地統計調査の結果は全国平均が13～14パーセントだったのに対し、長田区は18パーセントほどもありました。

この事例では、住宅土地統計調査とは異なる方法で、各戸の水道の契約状況や実際の使用状況のデータから、住民がいるかどうかの実態調査を行いました。その結果、実際の長田区の空き家状況は全国平均を下回る、12 パーセントだということがわかりました。ただ、一方で、長田区のなかでも地区によって大きな差があることもわかりました。今回の事例からはきめ細やかな調査分析の必要性を実感しました。神戸市としては、マクロだけではなくミクロな視点からも、空き家対策や住宅の対策を考えていかなければならないと思います。

【人口減少という課題へのアプローチ】

- Q：地域の問題に対して統計データを用いてアプローチしていくという非常に画期的な事例ですね。とても興味深いです。このほかにも、実際に統計データを政策に活用した事例がありましたら、お話しいただけますか。
- A：そうですね。神戸市の政策課題として、現在取り組んでいるのが人口減少問題です。現在 3 年連続で人口が減少しておりまして、神戸市にとって非常に大きな問題です。昨年、市長が率先して詳細な分析に取り組もうという発案をしまして、新たに外部の有識者による検討会議を設けました。そのなかで人口減少の要因や人口増加のための対策について検討しました。今までの人口動態のトレンドを見ながら、今後どうなっていくのかを分析しています。この分析は地方版の人口ビジョンや総合戦略などにもつながるものでして、国や全国の他の自治体に比べても先行した取り組みとなっています。

【統計情報を公表する際の工夫】

- Q：神戸市はあまり人口減少のイメージがなかったので意外でした。ところで、ホームページの統計情報の公表についてですが、どのような点に工夫されているか教えてください。
- A：はい。新着情報や統計情報に関するお知らせの明記に力を入れています。初めてホームページをご覧になる方には、お探しの情報がどこにあるのかわかりにくいこともあると思います。私自身も当課に来た当初は「必要な情報をなかなか見つけられない」という経験をしました。ですので、なるべく見やすく、工夫していかなければいけないと思っています。お電話でもご要望いただく点ですので、改善の必要があるのかなと感じる点です。



図表 1：「神戸市の統計」のトップページ
(2015 年 10 月 12 日最終閲覧)

【公的統計の二次利用制度】

- Q：次に、公的統計の二次利用制度について伺います。統計主管課では、国勢調査、経済センサス、学校基本調査について利用申請の経験があるということでしたが、詳細についてお聞かせ願います。
- A：そうですね。実のところ、その利用申請を始めたのが随分昔のことで、きっかけははっきりしないところもあり推測になってしまうのですが…。例えば、国勢調査の例ですと、神戸市では同じ区内でも、広いエリアは所管を分割することがありまして、統計データの記載もそれに準じています。その分割された小地域では、国と神戸市の数値にズレが出ている場合があるので、その確認と修正の作業をおこなったりしています。あとは、学校基本調査では、大学（本校）は神戸市にあるけれども分校は他市にあるというようなケースが結構ありまして、他市分の数値は除外するなど修正作業をおこなったりしています。また、学校基本調査統計の報告冊子に、外国籍の児童・生徒数を市の値で掲載しています。これは神戸市の特性だと思いますが、昔から港町ということで外国籍の方も多かったことから掲載することになったのかなと思います。いずれのケースにしても、**地域特性をふまえての、より実態に近い数値を出していく**ということで二次利用申請をおこなったのだと思います。

【地域分析の実施状況および産業振興報告について】

- Q：詳しいお話をありがとうございます。では次に、地域分析の実施状況について伺います。神戸市で、経済活動や産業の分析で独自に力を入れて行っていることがありましたら、詳しくお聞かせいただけますか。特に、産業振興の報告書、非常に力が入っていて、読み応えがありました。
- A：産業振興の報告書は正確には別部局が作成したものなのですが、そう読んでいただけて光栄です。もともと産業分析については、阪神大震災以降、経済の復興が必要とされ、そのなかで新たに産業を生み出そうということで力を入れてきました。神戸市では、**医療産業都市構想**や**ロボット都市構想**ということで、いろいろな構想を立ち上げました。そして、国の研究機関や医療産業関係・製剤関係の企業などをさまざまに集積するよう環境整備に取り組んできました。「神戸市では、産業政策に力を入れているんだ!」ということが伝わるように、きちっと現状把握をするとともに、その取り組みの広報にも力を入れて、市民の方々の理解を得なければならないと考えています。おかげさまで少しずつ実績もあがりつつありますし、所得や雇用への貢献も期待できますので、そういったことも公表していかなければならないと思っています。
- Q：医療関係以外にも、洋菓子など、神戸市ならではの産業もあるかと思います。ほかにないような特色を持った企業をたくさん抱えていると、多様な把握の仕方が求められますね。
- A：そうですね。**酒造業**とか**洋菓子**といった、外に打ち出していけるような**地場産業**をより発展させていこうということで、昭和40年代に服飾等の産業以外にも範囲を広げて「**ファッション都市宣言**」というものをやりました。そういう従来からの広報活動の積み重ねがあって、今のレポートにつながっているのかなと思います。



図表 2：神戸市の主なファッション産業

(神戸市 HP「ファッション都市宣言 40 周年記念事業 いよいよスタート！」より引用／
2016 年 1 月 10 日最終閲覧)

【庁内での情報共有】

- Q：次に、神戸市で広報を行っている統計情報の庁内での共有状況について教えていただけますか。
- A：神戸市では私が所属している解析のラインで、統計報告を冊子にまとめて、同じ内容をホームページに掲載しています。ただ、ホームページ上の情報ですと、他部局の方が目にする機会がどうしても少なくなりますので、冊子のほうを各部局に配布するようにしています。また問い合わせがあったら、その都度、必要な冊子や情報を共有できるような態勢でおります。また、冊子だとどうしてもコストがかかってしまうので、メールでの情報共有に切り替えたりもしています。
- Q：先ほどの話にもありましたが、市長が統計データを政策課題の検討に活かすということに前向きですと、庁内全体的に統計データを活用しようという流れが出始めているのでしょうか。
- A：そうですね。かなり庁内の雰囲気は変わりつつあります。やりとりをしていると、統計関係のページを見ていただく回数も多くなってきているかなと感じます。

【政策決定に寄与する統計のあり方について】

- Q：先ほど市長が統計データを市政に活用する流れを作ったというお話をうかがいましたが、最後に、今後政策決定に寄与する統計のあり方について、何か職員としてアクションを起こしていきたいとか、展望がありましたら教えてください。
- A：今、私どものほうでは総合計画、それから、まち・ひと・しごと創生法の関係で神戸市版の人口ビジョンや総合戦略を策定中という状況にあります。まだ検討中で最終的なものは固まってはおりませんが、問題意識としてはやはり先ほどお話ししたように、これまでないような人口減少トレンドが出てきていますので、その改善が政策目標になるのだと思います。これまで、統計データというのはインプット²⁾にとらえられてきましたがアウトカム³⁾でもあると思うんですね。人口データ自体が政策目標となる、と。そのように考えると、他の関連する市民経済計算しかり人口関係のほうもしかり政策目標とするために必要なリアルタイムでのデータ把握ということの構造的な難しさも浮かび上がってきます。長期的なトレンドも見据えつつ、リアルタイムで精緻な情報をとらえるということが必要になります。データの質、即時性といったことを高められれば、統計データはおおいに政策に活かせるものになると思っています。
- Q：人口を増やすために、どういった方たちがどうして神戸市に住みたいと思うのかということを経営的に把握していきながら、まちづくりに人口政策を活かしていきたいと

いうことですね。

A：そうですね。個人の好みとか嗜好は、どうしても定量的には把握の難しいデータですが、そういったものと定量的データをうまく組み合わせて政策決定していく材料にできればと思っています。

Ⅲ 神戸市における市政への統計データの活用とその意義

神戸市では統計データの分析に基づく政策立案に対し積極的な姿勢が取られており、それが市長の先導によるものであることが明らかになった。市長が先導するきっかけとなったのは、神戸市が人口減少という問題に直面しているということだったという。都市の規模から考えれば、神戸市は人口減少というイメージとはかけ離れているが、現実的に直面するその問題は神戸市政にとって大きな問題として捉えられており、分析が進められている。また、人口動態のトレンドについての分析をおこなうとともに、産業振興との兼ね合いで都市構想を進めている様子がうかがえた。さらには、人口減少という問題のみならず、昨今問題視されている空き家・空き地問題といった日常の住民の安全な生活に関わる都市のあり方についても、独自の調査データの分析にもとづき対策を講じていることも明らかとなった。

神戸市において強調されていたのは、統計データを活用する際のミクロとマクロの関連である。これには、二つの意味が込められている。第一に、長期的なトレンド（マクロ）を踏まえた上で、リアルタイムのデータ（ミクロ）を捉えるという、時間的な側面を踏まえたデータの活用についてである。第二に、集団の傾向を示す定量的なデータ（マクロ）と個人の好みや嗜好といった定性的なデータ（ミクロ）とを組み合わせたデータの活用についてである。この二点を踏まえることで、市政への統計データの活用がより効果的なものになるということが述べられている。

それでは、こうした神戸市の取り組みは、政策立案への統計データの利活用に関する昨今の流れの中で、どのような特徴を持っているだろうか。昨今の流れの中で、最も顕著な取り組みと言えるのが、内閣府まち・ひと・しごと創生本部による「地域経済分析システム（RESAS：Regional Economy (and) Society Analyzing System）」であろう。RESASの大きな特徴の一つは、全国約1800ある各地方自治体の統計データをもとに、「産業マップ」「観光マップ」「人口マップ」「自治体比較マップ」というかたちで可視化されている点にある。このように統計データが可視化されることにより、「施策の目標（KPI）設定やPDCAサイクルによる施策の管理を行いやすくな」と紹介されている（内閣府まち・ひと・しごと創生本部2015:7）。こうした統計データや調査データといった客観的な指標を政策に活用する背景には、少ない財源の中で住民が満足するような効果的な政策を立案・実施しなければならないという「政策評価の重要性の高まり」があると指摘されている（佐々木2003:4）。神戸市の取り組みも、こうした流れを反映したものと考えられる。また、人口減少のような長期的に取り組まなければならない問題のみならず、その時々で生じる問題点の把握・対策についても、まちが持つ歴史やその地域で暮らす住民の特徴といった経験的な知識を踏まえ、そこに積極的に統計データを活用する事例（空き地・空き家調査）も見られた。こうした点からは、ミクロとマクロの特徴を生かしつつ、即時的なデータの活用を目指す神戸市の姿勢が見て取れるだろう。

今回は十分な検討が行えなかったが、今回の調査から、統計データの利活用が（積極的に）行われるか否かは、自治体の組織のあり方や統計関連部局の職員の養成のあり方といった組織論と関連しているということも示唆された。今後の課題として引き続き検討するとともに、こうした点を踏まえさらに調査を進めていきたい。

謝辞

今回調査にご協力くださった神戸市の大島博文氏・三吉理紗氏に記して感謝申し上げます。

注

- 1) 本稿では、昨年度行った「地方統計情報提供の現状と今後に関する調査」の質問項目や調査結果については省略する。詳細は、本誌に掲載されている「地方統計情報提供の現状」（坂田大輔）を参照されたい。
- 2) インプット評価とは、行政活動に関する評価指標の一。施策や事業などの行政活動に対する行政資源（予算や人員など）の投入量を測る指標。投入指標。（大辞林第3版より）
- 3) アウトカム評価とは、行政活動に関する評価指標の一。行政活動の成果（政策の成果）を測る指標。受益者（国民や地域住民）の観点からとらえた具体的な効果や効用を基準とする。成果指標。（大辞林第3版より）

参考文献

- 内閣府まち・ひと・しごと創生本部, 2015, 「RESAS とは」
（<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/resas/pdf/h27-10-13-what-resas.pdf>, 最終閲覧日：2016年1月11日）.
- 佐々木寛亮, 2003, 「政策評価と統計活用——税制改革の経済効果」『産業連関』11(3): 4-17, 環太平洋産業連関分析学会.

(44) 社会情報教育研究センター研究紀要『社会と統計』第2号

《研究ノート》

社会調査教育におけるワーディング実験

The Wording Experiment in the Course of Social Research Methods

朝岡 誠 Makoto Asaoka

When conducting a questionnaire survey, it is known that the results of the investigation will vary substantially according to the phrasing and wording of the questions. Hence, wording is one of the most important disciplines taught in social research methods and many teaching methods exist for it. This paper will introduce a wording experiment that is to be implemented in two classes at Rikkyo University in 2015. I have designed two sets of questionnaires on the use of smartphones; they involve six topics (influence of difficult word to understand, influence of stereotyped word, yes-tendency, difference between impersonalized and personalized questions, inadequacy of double-barreled questions, carry-over effect). The students in class will then undergo the wording experiment, and an explanation regarding the aspects of wording will be provided in the following week based on the tabulation results of the wording experiment.

Key words: Social Research Methods, Questionnaire Survey, Wording Experiment

キーワード：社会調査法、質問紙調査、ワーディング実験

I はじめに

社会の高度産業化にともない、社会調査は社会学の1手法にとどまらず、複雑な現代社会を読み解くために必要なツールとなりつつある。しかし、谷岡(2000)も指摘するように、社会調査の技法はマス・コミや官公庁、場合によっては学術の現場においてしばしば誤用されているのが現状である。そこで、社会調査協会では社会調査綱領をもうけ、社会調査の技法にカリキュラムを設定し、カリキュラムに対応した授業科目単位を取得している学生に社会調査士資格を与えている。これら社会調査士のカリキュラムの中でも本稿で取り扱うワーディングは調査を設計する際に必要不可欠なものであり、カリキュラム認定の際に必須の要素となっている(社会調査協会 2013)。ワーディングとは質問文の言い回しのことであり、質問文の微妙な言い回しによって調査の結果が大きくことなることはよく知られたことである(鈴木 1995)。ワーディングがどのような効果をもたらすのかを学生に体感させるためにワーディング上間違った質問文と正しい質問文をまぜたワーディング実験は社会調査実習をはじめさまざまな場面で用いられている(安田・原 1982, 原・海野 2004, 平松 2011)。本稿では筆者が立教大学内で行ったワーディング実験の概要と結果を報告し、ワーディング実験を100名以上が受講する社会調査法の授業で行う意義について考える。

II ワーディング実験の概要

原・海野(2004)、平松(2011)を参考にスマートフォン利用に関する質問項目を作成し、実験群と統制群をA票とB票それぞれに振り分けた。ワーディング実験の対象は立教大学法学部『社会調査法』(前期金曜2コマ、受講生327名、1年生対象)と同経済学部『統計調査論2』(後期火曜4コマ、受講生185名、2年生以上対象)であり、ワーディングについて取り扱う前の週に調査を行った¹⁾。

法学部の授業ではShared Questionnaire Systemを使ってマークシート形式の質問票に変換し、A票・B票それぞれ180票印刷し、2015年6月12日の授業中に大教室の左側に座っていた学生にA票を、右側に座っていた学生にB票を配布した。授業後A票・B票そ

れぞれ 127 票, B 票 122 票回収した (回収率 88%)。

コンピューター教室が使える経済学部での授業では, google フォームにて調査票を作成した。合計 4 ページの調査票を作成し, 1 ページ目で回答者の誕生月を尋ねて誕生月が奇数の回答者は A 票の質問文が記載されている 2 ページに移動し, 誕生月が偶数の回答者には B 票の質問文が記載される 3 ページに移動し, それぞれの回答が終了したら 4 ページに移動するように設定した²⁾。2015 年 10 月 20 日の授業中に課題の一環として調査を行い, A 票を 79 票, B 票を 71 票回収した (回収率 94%)。

Ⅲ ワーディング実験の結果

ワーディング実験後, 集計してワーディングの事例として翌週の授業で結果を発表した (法学部: 2015 年 6 月 19 日, 経済学部: 2015 年 10 月 27 日)。ここから各ワーディング実験の結果を授業内で発表した順番で記していく。

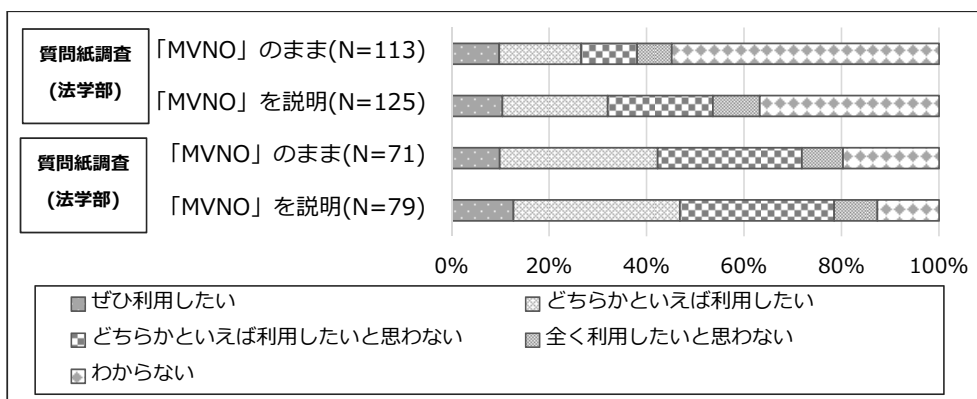
(1) 難しい言葉

難しい言葉を含んだ質問をおこなった場合, 「わからない」という回答が増加するのはもちろん, その言葉をイメージから解釈して回答することが予想される。安田 (1967) のワーディング実験では原子力商船「サバンナ号」を難しい言葉として, サバンナ号の日本への入港を受諾するべきかどうかを質問した後に, サバンナ号が何なのかについて尋ねている。その結果, サバンナ号のことを原子力潜水艦だと誤解した回答者は入港に受諾するべきではないと回答する傾向があり, サバンナ号を正しく原子力商船であると考えた回答者は入港を受諾するべきであると答える傾向があった。

本稿のワーディング実験では, MVNO (仮想移動体通信移動者) を分かりやすく説明した質問文と MVNO をそのままにした質問文をそれぞれ A 票と B 票に用いてその回答傾向の違いを検証した³⁾。

A 票: あなたは**ビックカメラなどの家電量販店が通信会社の電波を大量購入し, 独自規格の SIM と端末をセット販売する低額通信サービス**を利用したいと思いますか。あなたの意見に最も近いものを 1 つ選んでください。

B 票: あなたは**MVNO (仮想移動体通信事業者)**が提供する低額通信サービスを利用したいと思いますか。あなたの意見に最も近いものを 1 つ選んでください。



図表 1: 難しい言葉

図表 1 は A 票の結果と B 票の結果を授業別にそれぞれ集計したものである。この図で示されているように質問紙調査で尋ねた方が分からないと回答する傾向がみられた。

MVNO をきちんと説明した結果でも 20%ポイント以上の違いがあることから、調査法や族籍の違いに起因するものと思われる⁴⁾。調査法の授業でワーディング実験を行う際には留意しておいた方がよいであろう。なお、法学部では利用した質問文と回答結果の間に 10%水準で有意差がみられ ($df4$, $\chi^2=9.05$)、経済学部では有意差は見られなかった ($df4$, $\chi^2=1.52$)。図表 1 をみると、MVNO を説明している場合利用に対して消極的な傾向があるようにみえるが、利用した質問文と「わからない」を除く回答結果の間には有意差は見られなかった ($df3$, $\chi^2=1.29$)。

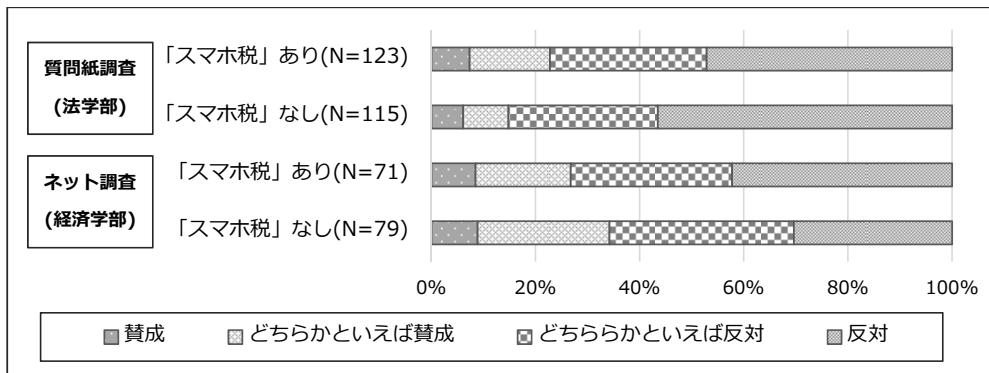
(2) ステレオタイプをふくむ言葉

ステレオタイプとは、本来の意味内容のほかに特別な価値的ニュアンスを持っている単語のことであり (安田 1967)、「天下り」、「戦前教育」や「公共事業」など政治的価値を含む言葉を使うと、その言葉にひきずられて回答がゆがんでしまうと言われている。ただし同じ単語であっても、その言葉にプラスの価値を見出す人もいれば、マイナスな価値を見出す人もいる。また、価値的ニュアンスが全くない言葉などないため、ステレオタイプがない「政治的に中立的」な質問文とは難しい。

本稿のワーディング実験では、2014 年の 7 月に一時話題となった「スマホ税」をネガティブなステレオタイプを含む言葉と定義し、「スマホ税」という表現を用いた質問文と「スマホ税」という言葉を用いない質問文を A 票と B 票に用いてその回答傾向の違いを検証した。

A 票: 現在政府は、法人税の減税分を補うために、携帯電話の電波利用に対して毎月数百円ほどの税金を課すことを考えています。このことについてあなたの意見に最も近いものを 1 つ選んでください。

B 票: 現在政府は、法人税の減税分を補うために、携帯電話に対して毎月数百円ほどの税金を課す「スマホ税」を導入しようと考えています。あなたの意見に最も近いものを 1 つ選んでください。



図表 2: ステレオタイプを含む言葉

図表 2 は A 票の結果と B 票の結果を授業別にそれぞれ集計したものである。この図で示されているように法学部で行った実験と経済学部で行った実験では真逆の傾向が見られた。経済学部で行った実験では、こちらの法学部で行った実験では「スマホ税」という言葉を使わないで「中立的」な表現を使った方が反対の立場をとる傾向がある⁵⁾。

これは調査法による違いではなく、対象者の属性に起因するものと思われる。法学部の学生の場合、「スマホ税」という表現よりも A 票「携帯電話の電波利用に対して税金を課す」という表現に電波利用の公共性という観点から刺激を受けたのかもしれない。ステレ

オタイプを含む質問を使ったワーディング実験を行なう際には学生の専門にも気を配った方がよいだろう。

(3) イエス・テンデンシー

イエス・テンデンシーとは、1つの意見についての賛否を尋ねると、「はい」と答える傾向のことを指す。したがって、ある意見の賛否について尋ねる際には1つの論点だけでなく、その意見に対抗する論点を合わせて両方併記するとよいといわれている(大谷ら 2005)。

安田(1967)は「マス・コミの力によって世論を一定の方向に向けることができるという意見があります。あなたはこの意見に賛成ですか反対ですか」と「マス・コミがどうあやつっても世論を左右することは出来ないという意見があります。あなたはこの意見に賛成ですか反対ですか」という2つ質問に対してどちらに対しても「はい」と答える傾向についてワーディング実験を行っているが⁶、本稿のワーディング実験では、1つの意見だけ提示した質問文と2つの真逆の意見を提示した場合の回答傾向の違いを検証した。

A票: ネット上で多数派工作することで世論を一定の方向に向けることができるという意見があります。あなたはこの意見に賛成ですか、反対ですか。次のうちからあなたの意見に最も近いものを1つ選んでください。

[賛成／(どちらかといえば賛成)／(どちらかといえば反対)／反対]

B票: ネット上の多数派工作と世論について2つの意見があります。

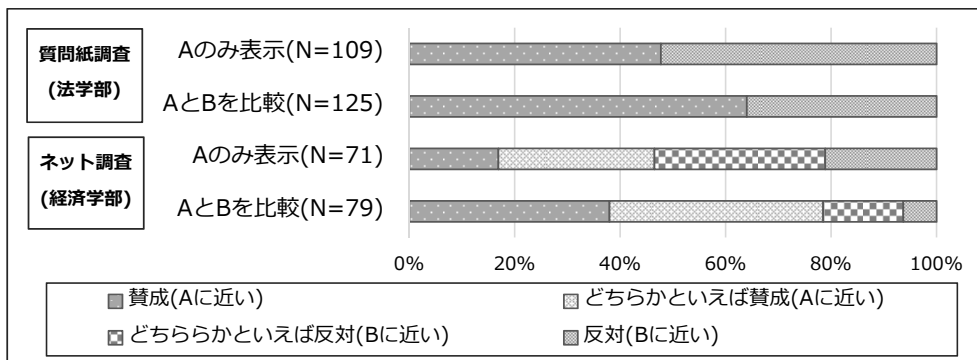
A: ネットの多数派工作によって世論を一定の方向に向けることができる

B: ネットの多数派工作によって世論を操作できるとはいえない

あなたの意見はどちらの意見に近いですか。あなたの意見に最も近いものを1つ選んでください。

[Aの意見に近い／(どちらかといえばAの意見に近い)／(どちらかといえばBの意見に近い)／Bの意見に近い]

なお、法学部では二者択一で尋ねたため、カッコで囲んだ選択肢は使用していない⁷。



図表3: 黙従傾向

図表3はA票の結果とB票の結果を授業別にそれぞれ集計したものである。この図で示されているように、法学部と経済学部で同様の結果となった。Aのみ表示した場合、Aの意見の賛否はほぼ五分であったが、Aと真逆のBと並べた場合、Aに賛成する傾向が高くなっており、ワーディングによって結果が変わるといってもよいだろう(法学部: $df1, \chi^2=6.29$, 経済学部: $df3, \chi^2=18.1$)。大谷ら(2005)は2つの異なる意見を対比させることで「中立的な」意見を得ることができると指摘しているの、この意見に従えば「ネットの多数派工作によって世論を一定の方向に向けることができる」という質問文には「そうかもしれ

ない」と思わせるイエス・テンデンスではなくて、「そんなわけがない」と思わせるノー・テンデンスといった効果があると考えられることができるが、今回のワーディング実験だけで判断することは難しい。今後のワーディング実験では B の意見のみと A と B の両方で比較や学生の世論形成観を知るための質問を追加して検討するべきである。

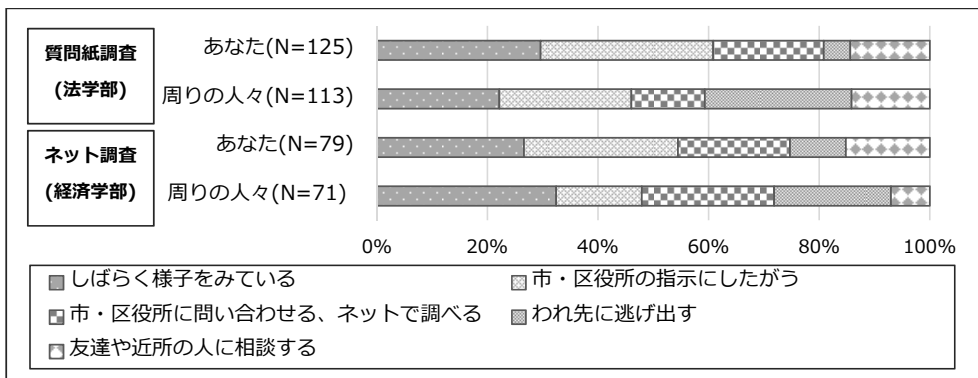
(4) インパーソナルな質問とパーソナルな質問

態度について質問を行なう際、一般論として尋ねた場合と回答者自身としてはどう思うかと尋ねるのでは大きく結果が異なることが知られている。前者はインパーソナルな質問とよばれ、後者はパーソナルな質問とよばれている。

朝日新聞(1981)は、安部北夫らのグループが主婦を対象にした調査を紹介し、「あなたは―」と聞くのと「他の人は―」と聞くのでは結果が大きく違うことを報じている。調査はデパートで地震や火事にあったらどうするかを尋ねたものであるが、「あなたは―」で尋ねると大半の人は冷静に行動すると回答しておきながら、「まわりの人は―」パニックを起こすだろうと答えている(平松 2011)。本稿のワーディング実験もこの質問文にならない、「あなたは―」と「周りの人々は―」で別々の質問文を作成し、回答傾向の違いを検証した。

A 票：災害時に自分の家の周りで火災がおき、twitter 上で「有害ガスが発生している」との情報が出た。その時、あなたの周りの人びとはどのような行動を取ると思いますか。次のうちからあなたの意見に最も近いものを 1 つ選んでください。

B 票：災害時に自分の家の周りで火災がおき、twitter 上で「有害ガスが発生している」との情報が出た。その時、あなたはどのような行動を取ると思いますか。次のうちからあなたの意見に最も近いものを 1 つ選んでください。



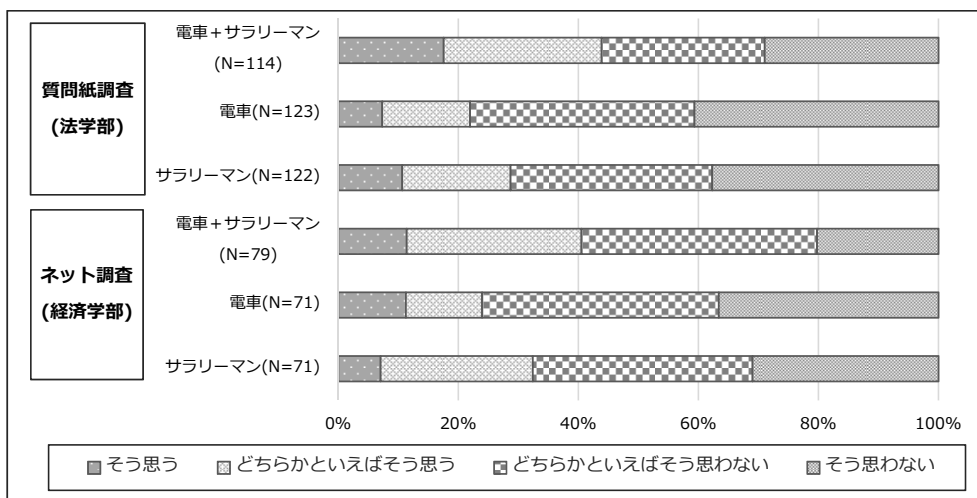
図表 4：パーソナルな質問とインパーソナルな質問

図表 4 は A 票の結果と B 票の結果を授業別にそれぞれ集計したものである。この図で示されているように、「あなたは―」で尋ねた場合は法学部と経済学部で同様の結果となったが、「周りの人々―」で尋ねた場合は傾向が少し違うようである。「われ先に逃げ出す」と回答する割合は同じ 2 割程度であるが、法学部の学生は「市・区役所の指示にしたがう」や「友人や近所の人に相談する」といった回答が多いが、経済学部の学生は「しばらく様子をみている」や「市・区役所に問い合わせる、ネットで調べる」といった回答が多いようである。これは法学部の学生が新入生であることを考えれば納得できる回答ではないかと思われる。いずれにせよ、「あなたは―」と尋ねた場合と「周りの人々―」で尋ねた場合では結果が大きく違う(法学部: $df4, \chi^2=8.40$, 経済学部: $df4, \chi^2=22.6$) のでワーディング実験の際に結果が出やすいトピックであるといえるだろう。

(5) ダブルバーレル質問

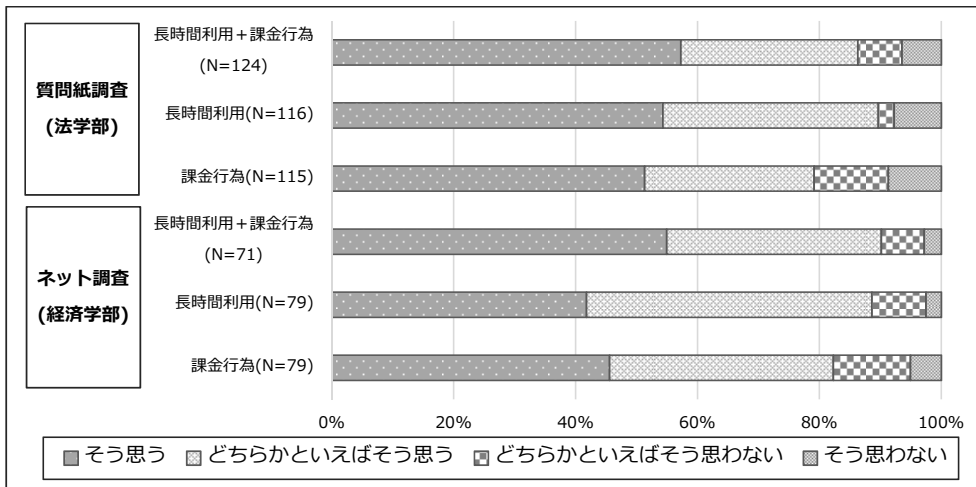
ダブルバーレル質問とは、2つの論点を含んでいる質問のことをさす。安田（1967）・盛山（2004）によるとダブルバーレルには2つのタイプのもがあり、1つは「あなたはサークル活動や大学の授業に対して一生懸命取り組んでいますか」という質問のように、「サークル活動」と「大学の授業」の2つの論点があるものである。もう1つは「若い女性の喫煙ははしたないのでやめた方がいいと思いますか」という質問のように片方の論点（はしたない）がもう一方の論点（若い女性の喫煙）の理由となっているものであるが、本稿のワーディング実験では前者のみを扱い、ダミーの質問を尋ねた後に2つのダブルバーレル質問を行うように設定した⁸。

- | | |
|-----|---|
| A 票 | (1) ゲームアプリの利用は友人関係を維持するために必要である |
| | (2) <u>電車内</u> でスマホを使ってゲームをしている <u>サラリーマン</u> はみっともない |
| | (3) ゲームアプリの <u>長時間利用</u> は日常生活に支障が出る |
| | (4) ゲームアプリへの <u>課金行為</u> は日常生活に支障が出る |
| B 票 | (1) ゲームアプリの利用は友人関係を維持するために必要である |
| | (2) <u>電車内</u> でスマホを使ってゲームをすることはみっともない |
| | (3) スマホを使ってゲームをしている <u>サラリーマン</u> はみっともない |
| | (4) ゲームアプリの <u>長時間利用</u> や <u>課金行為</u> は日常生活に支障が出る |



図表 5: ダブルバーレル質問（電車内でゲームをするサラリーマン）

図表 5 は電車内でアプリゲームを行うサラリーマンについて尋ねた結果を学部別に集計したものであり、次頁図表 6 はゲームアプリの長時間利用や課金行為について尋ねた結果を学部別に集計したものである。「電車」、「サラリーマン」それぞれの論点で尋ねた場合、それぞれ 2 割、3 割ほどの回答者が「そう思う」、「どちらかといえばそう思う」と答えているが、ダブルバーレルにして尋ねた結果、5 割ほどの回答者がこの意見に対して賛成の立場をとっている。傾向だけみると、このダブルバーレル質問に肯定的な回答は「電車」、「サラリーマン」のどちらか 1 つに肯定的である場合に生じているのではないと思われる。そして「ゲームアプリの長時間利用や課金行為」については「長時間利用」の論点に引っ張られているように思われるが、今回のワーディング実験の結果だけでは判断することは難しい。



図表 6: ダブルバーレル質問 (ゲームアプリの長時間利用や課金行為)

(6) 「上げて落とす」質問文と「落として上げる」質問文

同じ質問内容であっても、文章の順番によって結果が大きく変わるのが知られているが、日本語で「A だけど B」というような文章を書いた場合、A ではなく B の方に着目しやすいことが知られている。

A, B 二つのタイプの課長がいたとします。あなたはどちらの課長の下で働きたいと思いますか。
 A 規則を曲げてまで無理な仕事をさせることはありませんが、仕事以外のことでは人のめんどろは見ません。
 B 時には規則をまげて無理な仕事をさせることもあります、仕事以外のことでも人のめんどろをよく見ます。

(『日本人の国民性調査より])

『日本人の国民性調査』では上の質問文を用いて理想の上司を尋ねており、A タイプの課長を選ぶ人が 12% で B タイプの課長を選ぶ人が 81% であり、日本人は B タイプの人情課長を好むといわれているが、A と B の文章をよくみると A は長所を述べた後で短所を述べる「上げて落とす」型、B は短所を述べた後で長所を述べる「落として上げる」型の文章になっている。そこで林 (1984) はワーディングによって人情課長が支持されているのではないかと考え、A と B の文章の前後を入れ替えて理想の上司について調査をした。その結果 A タイプの課長を選ぶ人が 48%、B タイプの課長を選ぶ人が 47% と結果が大きく変わった。そこで本稿のワーディング実験でも林の調査にならい、以下のような質問項目を用意して長所と短所の並べ方の効果を計測した。

A 票: A, B 2 人のタイプのネットコミュニティがあります。あなたはどちらのタイプのコミュニティに属したいと思いますか

A: あなたの個人的な相談にはのってくれませんが、深夜すぎに連絡してくることはありません。

B: あなたの個人的な相談をきちんと聞いてくれますが、時には深夜すぎに連絡してくることがあります。

あなたの所属したいグループは A と B のどちらですか? あなたの意見に近い方を 1 つ選んでください

B票: A, B 2人のタイプのネットコミュニティがあります。あなたはどちらのタイプのコミュニティに属したいと思いますか

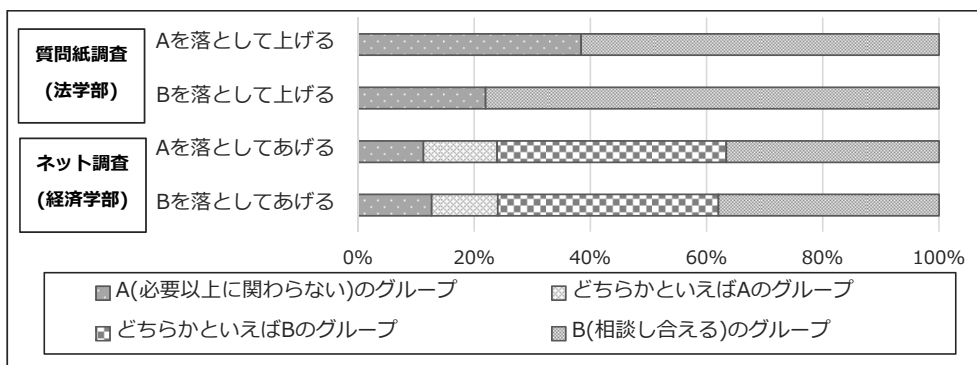
A: 深夜すぎに連絡してくることはありませんが、あなたの個人的な相談にはのってくれません。

B: 時には深夜すぎに連絡してくるがありますが、あなたの個人的な相談をきちんと聞いてくれます。

あなたの所属したいグループはAとBのどちらですか？あなたの意見に近い方を1つ選んでください

[Aのグループ／（どちらかといえばAのグループ）／（どちらかといえばBのグループ）／Bのグループ]

なお、法学部では二者択一で尋ねたため、カッコで囲んだ選択肢は使用していない。



図表 7: 「上げて落す」質問文

図表 7はA票の結果とB票の結果を授業別にそれぞれ集計したものである。この図をみて分かるように、法学部ではBのコミュニティの方が人気であるものの、ワーディングの違いによる効果がみられ ($df1, \chi^2=7.58$)、「落として上げる」文章で提示をすると支持されやすくなる傾向があることが分かった。ただし、経済学部ではワーディングの違いによる効果がみられなかった ($df3, \chi^2=0.15$)。これは法学部の受講生の大半が新生入生であり、まだサークルをはじめとした大学内での人間関係が形成できていないため、必要以上に関わらないグループにも選考の余地があったが、大学生活に慣れた経済学部の受講生にとっては選考の余地がなかったからであると思われる。

IV 授業後の反応

以上6項目を授業中に発表し、「ワーディングに騙されないようにするためには騙す方法を考えよう」ということで授業内の事例をアレンジして悪いワーディングと修正案についてコメントペーパーで提出させた。最も引用された事例は「上げて落とす」質問文と「落として上げる」質問文の事例であった。また、学生からのコメントを見る限り、「なにげなく答えた調査票にこのようなギミックが隠されていたとは驚いた」などインパクトはあったみたいであり、安田(1967)・平松(2011)らの事例を参考に簡便に作成したワーディング実験であったが成功であったといえるだろう。今回はワーディング実験を行った結果を記述するだけに留め、ワーディング実験と「相性がよい」事例の紹介となったが、来年度は本稿で見られたノータンデンシー現象などを解明できるように調査設計を行う予定である。

注

- 1) 本来ならば社会調査法について全く知識がない第1回の授業で行うべきであるが、ワーディング実験の内容を覚えているうちに教授したかったので直近に行った。
- 2) 学生に怪しまれないように、この日の授業で誕生月と精神疾患の関連について取り扱い、誕生月とスマートフォン依存について調査するとフェイクの調査目的を伝えた。このウェブ調査ではスマートフォンの利用時間やスマートフォン依存についても調査を行い、誕生月との関連について分析したが、誕生月とこれらの変数の間に統計的な関連はみられなかった。
- 3) 安田(1967)と比較するのであればMVNOが何のことなのかを自由回答で尋ねるべきであるが、法学部の授業では質問紙のスペースの関係上オミットした。経済学部ではインターネットで検索されてしまうおそれがあるため、あえて正しい意味について尋ねなかった。
- 4) 法学部、経済学部ともに無記名で行ったが、経済学部では課題の一環にしたことが起因したのかもしれない。
- 5) ただし法学部、経済学部ともに有意差は見られなかった(法学部: $df3$, $\chi^2=3.40$, 経済学部: $df3$, $\chi^2=2.53$)。
- 6) 安田(1967)はある意見に対して全く裏返しの質問文を作成することが難しい点などから、ワーディング実験はイエス・テンデンスの検出に向かないことを示唆している。
- 7) 先に示す「ノー・テンデンス」ともいえる現象は二者択一方式で尋ねたことで生じたと考え、それを検証するために経済学部のワーディング実験では二者択一から四点法に変更した。
- 8) ワーディング実験において、ダブルバーレル質問を検証するためには、ダブルバーレル質問になっているものとそれぞれの論点を含んだ質問の3つを同一の質問文に含む必要がある(原・海野 2004)。だが今回のワーディング実験は他記式調査ではなく、自記式調査であるため、ダブルバーレル質問とそれぞれの論点を含んだ質問を並列させなかった。

参考文献

- 朝日新聞, 1981, 「デパートで地震・火事… 本当にあわてない?」, 1981年8月15日。
原純輔, 海野道郎, 2004, 『社会調査演習』東京大学出版会。
林知己夫, 1984, 『調査の科学』講談社。
平松貞実, 2011, 『事例で読む社会調査入門』新曜社。
大谷信介, 後藤範章, 小松洋, 木下栄二, 2013, 『新・社会調査へのアプローチ—論理と方法』ミネルヴァ書房。
盛山和夫, 2004, 『社会調査法入門』有斐閣。
鈴木達三, 1995, 「調査法に関する一考察— 質問の順や文脈, 前後関係による影響」
ESTRELA 16 : 8-15。
社会調査協会, 2013, 「社会調査士科目認定に関わる確認項目」 (<http://jasr.or.jp/documents/b-1-0.pdf>)。
谷岡一郎, 2000, 『「社会調査」のウソーリサーチ・リテラシーのすすめ』文春新書。
安田三郎, 1967, 「質問紙のワーディング実験」社会学評論 17 (2) : 58-73。
安田三郎, 原純輔, 1982, 『社会調査ハンドブック』有斐閣双書。

2015 年度社会情報教育研究センター研究活動等報告

■ 政府統計部会 部会別研究活動等

1. 研究論文・著書

著書名：「統計検定 統計調査士試験 対策コンテンツ 第3版」

発行機関：立教大学 社会情報教育研究センター

発行年月：2015 年 9 月

著者氏名：櫻本 健、坂田 大輔、鈴木 雄大、荒井 美智江

掲載種別：著書（テキスト）

共著区分：共著

櫻本 健 准教授

1. 学会発表

日時：2015 年 9 月 11 日

学会名等：経済統計学会 2015 年度全国研究大会

場所：北海学園大学

発表者：櫻本 健

発表テーマ：「将来日本の経済規模を維持する条件—ソロー残差に基づくシミュレーション—」

日時：2015 年 10 月 28 日

学会名等：立教大学経済学部・学部プロジェクト研究

場所：立教大学 池袋キャンパス 12 号館共同研究室

発表者：櫻本 健

発表テーマ：「22 世紀に向けた経済成長と移民受入のバランス」

日時：2015 年 12 月 18 日

学会名等：「アジア経済統合下における開発計画策定と統計整備：一次統計・加工統計の整備・利活用の現状と課題」研究会(基盤研究(B) 課題番号 15H05181)

場所：京都大学 総合研究 2 号館

発表者：櫻本 健

発表テーマ：「日本における SNA-IOT 整備の現状と課題」

2. 研究論文・著書

掲載誌名：立教経済学研究 第 69 巻 第 2 号

タイトル：「22 世紀に向けた日本経済における経済財政計画に見合う移民受入の可能性
—政策間の整合性を中心に—」(pp.177- 203)

発行機関：立教大学 経済学研究会

発行年月：2015 年 9 月

著者氏名：櫻本 健

掲載種別：論文 (学部紀要)

共著区分：単著

3. 外部資金採択実績

採択補助金名：科学研究費

研究種目：基盤研究(B)

研究課題番号：15H05181

採択テーマ：「アジアにおける国家間・地方間の越境交通・経済・環境の数量解析に関する
基礎研究」

研究期間：2015 年 4 月～2018 年 3 月

資金名称：日本学術振興会

研究代表者名：金 広文

坂田 大輔 助教

1. 学会発表

日時：2015 年 5 月 9 日

学会名等：経済統計学会関東支部 5 月例会

場所：立教大学 池袋キャンパス 12 号館地下第 1 会議室

発表者：坂田 大輔

発表テーマ：「インドにおけるオープンデータ化の推進—data.gov.in における取り組みを
中心に」

日時：2015 年 9 月 11 日

学会名等：経済統計学会第 59 回全国研究大会

場所：北海学園大学 豊平キャンパス 7 号館 3 階 D30 番教室

発表者：坂田 大輔

発表テーマ：「インドにおけるオープンデータ利用環境の整備動向—data.gov.in における
取り組み」

2. 外部資金採択実績

採択補助金名：科学研究費

研究種目：基盤研究(C)

研究課題番号：15K03393

採択テーマ：「インドの小地域住民全数データを参照基準とした途上国自治体統計制度改革
の研究」

研究期間：2015年4月1日～2018年3月31日(予定)

資金名称：日本学術振興会

研究代表者名：岡部 純一

鈴木 雄大 学術調査員

1. 学会発表

日時：2015年9月9日

学会名等：2015年度統計関連学会連合大会

場所：岡山大学 津島キャンパス

発表者：鈴木 雄大

発表テーマ：「企業物価指数を利用した規模別・需要段階別の価格動向」

日時：2015年9月11日

学会名等：経済統計学会第59回全国研究大会報告

場所：北海学園大学 豊平キャンパス

発表者：鈴木 雄大

発表テーマ：「品質調整におけるヘドニック・アプローチ」

2. 研究論文・著書

掲載誌名：立教経済学研究 第69巻第2号

タイトル：「CPIの品質調整におけるヘドニック・アプローチその展開と到達点」
(pp.229-248)

発行機関：立教大学経済学研究会

発行年月：2015年10月

著者氏名：鈴木 雄大

掲載種別：研究ノート(学部紀要)

共著区分：単著

■ 統計教育部会 部会別研究活動等

山口 和範 教授

1. 学会発表

日時：2015 年 7 月

学会名等：IASE Satellite Conference 2015 にて発表

場所：the Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brazil)

発表テーマ：「LEADERSHIP SKILL DEVELOPMENTS IN STATISTICS LEARNING」

発表者：Kazunori Yamaguchi, Michiko Watanabe

日時：2015 年 9 月 7 日

学会名等：2015 年度 統計関連学会連合大会

場所：岡山大学

発表テーマ：「統計教育大学間連携ネットワーク連携校報告 II：

立教大学における「データサイエンス」副専攻構想」

発表者：山口 和範

2. 研究論文・著書

著書名：「ビッグデータ時代に求められる統計的思考力」

発行機関：日本科学技術連盟

発行年月：2015 年 10 月

著者氏名：山口 和範

掲載種別：著書（書籍）

共著区分：単著

3. 依頼講演

日時：2015 年 10 月 22 日

講演名等：ビジネスにおける統計データ利活用セミナー

主催：青森県企画政策部 統計分析課 統計情報分析グループ

場所：青森市「ラ・プラス青い森」(2F カメリア)

講演テーマ：「ビックデータ時代の統計学」

講演者：山口 和範

日時：2015 年 11 月 18 日

講演名等：品質月間特別講演会

主催：一般財団法人日本科学技術連盟、一般財団法人日本規格協会、日本商工会議所

場所：北海道建設会館 9階大ホール

講演テーマ：「ビックデータ時代に必要とされる統計的思考力」

講演者：山口 和範

大橋 洸太郎 助教

1. 学会発表

日時：2015年11月29日

学会名等：外国語教育学会第19回研究報告大会

場所：東京外国語大学 アゴラグローバル3F 会議室

発表者：高嶋 幸太、大橋 洸太郎

発表テーマ：「日本で教える母語話者教師が考えるよい外国語教育
ー自由記述データと捕獲率を用いた分析からー」

日時：2015年12月6日

学会名等：第6回横幹連合総合シンポジウム

場所：名古屋工業大学

発表者：大橋 洸太郎、小熊 祐子、渡辺 美智子

発表テーマ：「歩数パターンの潜在的類型化およびその体組成指標との相関モデル構築
のための統計処理手法の提案」

2. 研究論文・著書

掲載誌名：企業環境研究年報

タイトル：「DeLury法を用いた自由記述における知見の種類数の捕獲率
ー授業評価アンケートへの資源量推定法の応用ー」

発行機関：日本教育心理学会

発行年月：2015年3月

著者氏名：大橋 洸太郎、豊田 秀樹、池原 一哉

掲載種別：論文

共著区分：共著

丹野 清美 学術調査員

1. 学会発表

日時：2015年11月5日

学会名等：第53回日本医療・病院管理学会学術集会

場所：アクロス福岡

発表者：丹野 清美

発表テーマ：「診療プロセスにおける患者の意思決定の **Regret** と患者要因の関係
ー子宮・卵巣・子宮附属器の悪性腫瘍患者における過去起点コホート研究ー」

2. 研究論文・著書

掲載誌名：日本医療・病院管理学会誌 2015 52(4) pp.5-15

タイトル：「日本語版 **Decision Regret Scale** と健康関連 QOL、患者要因の関係
ー鼠径ヘルニア・胆石症・胆嚢炎・胆嚢ポリープ患者における横断研究ー」

発行機関：日本医療・病院管理学会

発行年月：2015 年 11 月

著者氏名（共著者含）：丹野 清美、高木 安雄

掲載種別：研究論文（学会誌）

共著区分：共著

3. 外部資金採択実績

採択補助金名：科学研究費

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究課題番号：15K15177

採択テーマ：「臨床における患者の意思決定要因の研究」

研究期間：2015 年 4 月～2018 年 3 月

資金名称：日本学術振興会

研究代表者名：丹野 清美

4. 依頼講演

日時：2015 年 5 月 15 日

講演名：医療におけるコミュニケーション教育講演

主催：独立行政法人国立病院機構 新潟病院

場所：独立行政法人国立病院機構 新潟病院 臨床検討会室

講師：丹野 清美

講演テーマ：「診療プロセスにおける患者の意思決定の納得と満足：

日本語版 **Decision Regret Scale** に関する研究」

対象：新潟病院 医療専門職

小野寺 剛 学術調査員

1. 学会発表

日時：2015 年 8 月 8 日

学会名等：経済統計学会関東支部 2015 年度月例研究会

場所：立教大学 池袋キャンパス 12 号館 地下第 2 会議室

発表者：小野寺 剛

発表テーマ：「道路からの距離帯による産業構成の変化について」

日時：2015 年 12 月 5 日

学会名等：経済統計学会関東支部 2015 年度月例研究会

場所：立教大学 池袋キャンパス 15 号館 10 階第 2 会議室

発表者：小野寺 剛

発表テーマ：「国道 16 号沿線地域における事業所分布の特徴」

■ 社会調査部会 部会別研究活動等

1. 学会発表

日時：2015 年 8 月 29 日

学会名等：数理社会学会第 60 回大会

場所：大阪経済大学 大隅キャンパス

発表者：多田 はるみ、前田 豊、朝岡 誠

発表テーマ：「戦後復興期における売春制度の変遷と参入経路

—「特殊飲食店女子組合員調査」の結果に基づく基礎的分析—

高木恒一 教授

1. 学会発表

日時：2015 年 9 月 12 日

学会名等：日本都市社会学会第 33 回大会テーマ部会

場所：静岡県立大学

発表者：高木 恒一

発表テーマ：「ジェントリフィケーションと都市政策：東京の場合」

2. 研究論文・著書

著書名：「“生きる” 時間のパラダイム—被災現地から描く原発事故後の世界」

第 1 章「原発反対運動のなかの科学知—専門知の変換としての環境学習」

(pp.11・29)

発行機関：日本評論社

発行年月：2015 年 4 月

著者氏名：高木 恒一

掲載種別：単行本

共著区分：単著

タイトル：「都市政策のなかの住宅問題—東京都における住宅政策の変遷」

掲載誌：季刊 iichiko 126 号 pp.58-68

発行機関：文化科学高等研究院

発行年月：2015 年 4 月

著者氏名：高木 恒一

掲載種別：学術雑誌

共著区分：単著

タイトル：「市民アーカイブズとアカデミズム」

掲載誌：アリーナ 18 号別冊 pp.142-150 (担当：pp.142-149)

発行機関：中部大学

発行年月：2015 年 11 月

著者氏名：平野 泉、高木 恒一

掲載種別：雑誌（紀要など）

共著区分：共著

5. 依頼講演

日時：2015 年 5 月 24 日

講演名：市民アーカイブ多摩開館 1 周年集会

主催：市民アーカイブ多摩

場所：たましん RISURU ホール

講師：高木 恒一

講演テーマ：「市民アーカイブを活用する！立教大学共生社会研究センターの歩みから」

対象：一般

日時：2015 年 7 月 17 日

講演名：福島原発事故情報公開アーカイブ公開記念シンポジウム

「福島第一原発事故とアーカイブ-情報を集める、共有する、見える化する。」

市民アーカイブの可能性」基調講演

主催：特定非営利活動法人 情報公開クリアリングハウス

場所：明治大学 駿河台キャンパス

講師：高木 恒一

講演テーマ：「市民が記録をつくる、残す、共有する」

対象：一般

朝岡 誠 助教

1. 学会発表

日時：2016 年 3 月 17 日

学会名等：数理社会学会第 61 回大会

場所：上智大学 四谷キャンパス

発表者：朝岡 誠

発表テーマ：「誰が社会的投資を行なうのか—ISSP データによる検討—」

前田 豊 学術調査員

1. 学会発表

日時：2016 年 3 月 17 日

学会名等：数理社会学会第 61 回大会

場所：上智大学 四谷キャンパス

発表者：前田 豊

発表テーマ：「人々はどうのように他者所得を認知しているのか？—2015 年 SSP 調査データによる分析 (3) —」

2. 研究論文・著書

掲載誌名：ICES Working Paper No.194

タイトル：Can Japanese Firms Get Along with Highly Skilled Foreign Workers? :

Intentions among Former International Students to Settle and Work in Japan

発行機関：Institute of Comparative Economic Studies Hosei University

発行年月：2015 年 9 月

著者氏名：Rui Yamaguchi, Yutaka Maeda

掲載種別：論文（機関紀要）

共著区分：共著

掲載誌名：理論と方法 59 号

タイトル：Joël Berger and Andreas Diekmann, “The Logic of Relative Frustration:

Boudon’s Competition Model and Experimental Evidence”, *European Sociological Review* 31(6): 725–737, 2015.

発行機関：数理社会学会

発行年月：2016 年 3 月（予定）

著者氏名：前田 豊

掲載種別：論文紹介（学会誌）

共著区分：単著

■ 社会情報教育研究センター事務局

加藤 倫子 教育研究コーディネーター

1. 学会発表

日時：2015 年 11 月 22 日

学会名等：日本犯罪社会学会 2015 年度全国大会

場所：桐蔭横浜大学 法学部棟 4 階 J401 教室

発表者：加藤 倫子、伊藤 茂樹、仲野 由佳理

発表テーマ：「「立ち直り」のゴールはいかに設定されうるか?—非行少年の社会復帰支援と
保護観察官(3)」

2. 外部資金採択実績

採択補助金名：科学研究費

研究種目：基盤研究(C)

研究課題番号：15K04375

採択テーマ：「非行少年の社会復帰とその支援に関する教育学的研究」

研究期間：2015 年 4 月～2018 年 3 月

資金名称：日本学術振興会

研究代表者名：伊藤 茂樹

社会情報教育研究センター研究紀要規定

2014年12月1日

社会情報教育研究センター

I. 名称

1. 本誌「社会情報教育研究センター研究紀要『社会と統計』」は立教大学社会情報教育研究センター機関誌であり、原則年1回発行を行う。

II. 目的

2. 本誌は社会情報教育研究センターにおける研究教育成果を公表するとともに、統計・社会調査・ICTを活用した研究教育支援の高度化に寄与することを目的とする。

III. 内容

3. 本誌は社会情報教育研究センターの活動記録（講演会・シンポジウム・研究会等を含む）、研究論文、研究ノート、調査報告、資料紹介、書評、その他編集委員が認めたものを掲載する。

IV. 編集

4. 本誌編集は「社会情報教育研究センター研究紀要『社会と統計』」編集委員会が行う。
5. 紀要編集にかかる編集委員については、センター長が任命する。
6. 編集委員は原則として社会情報教育研究センター政府統計部会・社会調査部会・統計教育部会リーダー、またはリーダーが推薦するもの・CSI事務局を構成員とし、その活動にあたる。

V. 投稿資格

7. 投稿資格は以下の通りとする。
 - （ア）資格区分Ⅰ 当センターに所属する教職員等（任期付も含む）
 - （イ）資格区分Ⅱ 本学大学院研究科博士後期課程在籍者
 - （ウ）資格区分Ⅲ その他、編集委員が推薦・承認等を行うもの

VI. 掲載基準

8. 掲載基準等
編集委員の判断に基づき、その採否を決定する。

VII. 原稿の提出

9. 原稿は編集委員が設定した期限に合わせて、提出を行うものとする。
10. 校正は著者校正とする。提出された原稿等は返却しない。
11. 原稿は日本語あるいは英語で執筆された未刊行のものとするが、研究会等で口頭発表したものについてはその限りではない。
12. 詳細は別途定める「社会情報教育研究センター研究紀要執筆要綱」を参考としたい。

13. 他の文献から図・表・写真の転載を行う場合は、執筆者が許諾を必ず得ること。

VII. 著作権

14. 本誌に掲載された原稿は当センターに帰属されるものとする。
15. 本誌に掲載された原稿は、原則として立教大学学術リポジトリ（立教 ROOTS）を通じてオンライン公開を行う。
16. 学術リポジトリでの公開を希望しない場合は、原稿提出時に編集委員にその旨の告知を行うこと。

IX. その他

17. その他本誌の編集に関して、必要な事項は編集委員会で審議を行う。

以上

社会情報教育研究センター研究紀要執筆要綱

社会情報教育研究センター

I. 原稿

1. 原稿量は1頁の字数を1600文字(40×40)とし、おおむね以下の通りとする。
作成は指定された執筆用テンプレートを使用し、執筆を行うこと。
 - ① 論文は15頁程度
 - ② 研究ノートは10頁程度
 - ③ 資料は10頁程度
 - ④ その他掲載については、編集委員の許諾を得て、掲載方法等を決定する。なお、原稿に図表が含まれる場合には、紙面に占める割合を加味し、構成を行う。
2. 使用言語は原則として日本語もしくは英語とする。
3. 原稿の冒頭に、表題(英文・和文)と執筆者の氏名を記載する。副題(英文・和文)があれば、表題の下部に記す。
4. アブストラクト(英文)は概ね200wordを目安とし、執筆概要が明確になるように記載を行う。なお、英訳内容については執筆者自身が責任を持ち提出を行う。
5. キーワード(英文・和文)は各5個以内で適切な文言を設定すること。
6. 節や項等の階層構造による見出しは、以下の形式をおおよその基準とする。
ただし、必要に応じて構成は柔軟に対応できるものとする。
大項目「章」相当：Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ・・・
中項目「節」相当：1、2、3・・・
小項目「項」相当：(1)、(2)、(3)・・・(数字はいずれも「半角」とする)
7. 図表や写真などは「図表1、図表2・・・」というように通し番号をつける。
(数字は「半角」とする)
8. 「注」については、本文中の該当箇所に通し番号で1) 2)・・・と付け、注自体は本文のあとにまとめて掲載する。
9. 文中で使用する引用文献は、本文の該当箇所に(執筆者名、発行年)を示し、詳細は論文末尾に一括して記載を行うこと。
10. 引用文献掲載形式は概ね以下の通り。詳細は「引用文献等記載例」を参照すること。
 - (1) 著書：氏名、出版年、『書籍名』出版社。
 - (2) 論文：氏名、出版年、「論文名」『ジャーナル名』○巻○号、1-2(ページ)。
11. 提出論文等については、完全原稿での提出を行い、その内容については執筆者本人が責任を負うものとする。
12. 本要綱の改正は、編集委員会で審議・決定の上、適切に改正を行うものとする。
13. 本規定は2014年12月1日より施行される。

以上

執筆者一覧（掲載順）

◆ 櫻本 健（さくらもと たけし）

立教大学 社会情報教育研究センター 政府統計部会リーダー

立教大学 経済学部 准教授

◆ 大橋 洸太郎（おおはし こうたろう）

立教大学 社会情報教育研究センター 統計教育部会 助教

◆ 大川内 隆朗（おおかわうち たかあき）

帝京大学 総合教育センター 講師

立教大学 社会情報教育研究センター 統計教育部会 研究協力者

◆ 小野寺 剛（おのでら つよし）

立教大学 社会情報教育研究センター 統計教育部会 学術調査員

◆ 丹野 清美（たんの きよみ）

立教大学 社会情報教育研究センター 統計教育部会 学術調査員

◆ 山口 和範（やまぐち かずのり）

立教大学 社会情報教育研究センター 統計教育部会リーダー

立教大学 経営学部 教授

◆ 坂田 大輔（さかた だいすけ）

立教大学 社会情報教育研究センター 政府統計部会 助教

◆ 鈴木 雄大（すずき たかひろ）

立教大学 社会情報教育研究センター 政府統計部会 学術調査員

◆ 加藤 倫子（かとう みちこ）

立教大学 社会情報教育研究センター 事務局 教育研究コーディネーター

◆ 朝岡 誠（あさおか まこと）

立教大学 社会情報教育研究センター 社会調査部会 助教

紀要編纂・構成

◆ 園 広美（その ひろみ）

立教大学 社会情報教育研究センター 事務局 助手

◆ 荒井 美智江（あらい みちえ）

立教大学 社会情報教育研究センター 事務局

編集委員構成

編集委員長 堀 耕治 (社会情報教育研究センター長、現代心理学部 教授)

政府統計部会 編集委員 櫻本 健 (経済学部 准教授)

統計教育部会 編集委員 山口 和範 (経営学部 教授)

社会調査部会 編集委員 高木 恒一 (社会学部 教授)

社会情報教育研究センター 事務局 編集委員

毛利 立夫 (メディアセンター 課長 社会情報教育研究センター事務局 兼務)

重田 根見子 (メディアセンター 職員 社会情報教育研究センター事務局 兼務)

饒村 良司 (メディアセンター 職員 社会情報教育研究センター事務局 兼務)

園 広美 (社会情報教育研究センター事務局 助手)

加藤 倫子 (社会情報教育研究センター事務局 教育研究コーディネーター)

荒井 美智江 (社会情報教育研究センター事務局)

立教大学社会情報教育研究センター研究紀要

社会と統計 第2号

2016年2月29日 発行

編集・発行：立教大学 社会情報教育研究センター

発行責任者：堀 耕治

〒171-8501 東京都豊島区西池袋 3-34-1

TEL : 03-3985-4459 FAX : 03-3985-2907

Email : csi-info@rikkyo.ac.jp URL : <https://csi.rikkyo.ac.jp>

印刷：株式会社 三恵社

〒462-0056 愛知県名古屋市中丸町 2-24-1

TEL : 052-915-5211 FAX : 052-915-5019

本書の無断転載・複製を禁ず。

ISSN 2189-2008