

# 経 済 統 計 学 会

第57回(2013年度)

全国研究大会報告要旨集

期 間 : 2013年9月13日(金)~9月14日(土)

会 場 : 静岡市産学交流センター (B-nest ペガサート7階)

## 日 程

研究大会	9月13日(金) 10:00~17:40
	9月14日(土) 10:00~17:10
会員総会	9月13日(金) 13:00~13:50
懇親会	9月13日(金) 18:00~20:00
理事会	9月12日(木) 15:00~17:00

## 経済統計学会関東支部

### 2013年度全国研究大会実行委員会

〒422-8529 静岡県静岡市駿河区大谷 836

静岡大学人文社会科学部 上藤一郎研究室

電話 : 054-238-4551(研究室直通)

Email : [jiuwafu@ipc.shizuoka.ac.jp](mailto:jiuwafu@ipc.shizuoka.ac.jp)

# 目 次

第 1 日目：9 月 13 日（金）10:00～17:40

## 9 月 13 日（金） 午前の部

10:00～12:00 企画セッション：セッション A（マイクロ統計研究部会）

会場：大会議室

### マイクロデータ分析とその方法をめぐって（1）

コーディネーター：伊藤 伸介（明海大学）

座長：小林 良行（総務省統計研修所）

1. 山口 幸三（総務省統計研修所）  
標本交代方式を採る統計調査の標本バイアス (1)
2. 高橋 将宜（統計センター）・伊藤 孝之（統計センター）  
経済調査における売上高の欠測値補定～様々な多重代入法アルゴリズムの比較～ (3)
3. 伊藤 伸介（明海大学）・星野 なおみ（統計センター）・後藤 武彦（統計センター）  
マイクロデータにおける匿名化の誤差の検証－国勢調査を例に－ (5)

10:00～12:00 企画セッション：セッション B

会場：小会議室 1・2

### 国民経済計算及びその関連統計に関する諸問題（1）

コーディネーター：櫻本 健（松山大学）

座長：小川 雅弘（大阪経済大学）

1. 作間 逸雄（専修大学）  
新しい SNA の特徴－2008SNA の翻訳作業を終えて－ (7)
2. 吉野 克文（日本銀行）  
わが国の国民経済計算における雇用者ストックオプションの導入に向けて (9)
3. 東 浩一郎（東京立正短期大学）・秋保 親成（都留文科大学・非常勤講師）  
産業構造の変化と労働環境変化との相関分析 (11)

12:00～13:00 昼休み

## 9 月 13 日（金） 午後の部

13:00～13:50 会員総会

会場：大会議室

**国民経済計算及びその関連統計に関する諸問題（2）**

コーディネータ：櫻本 健（松山大学）

座長：小川 雅弘（大阪経済大学）

1. 櫻本 健（松山大学）  
2008SNA 日本語版マニュアル作成プロジェクトの紹介 (13)
2. 櫻本 健（松山大学）・李 潔（埼玉大学）  
国際環境の変化を受けた日中両国の GDP 推計方法の比較 (15)
3. 桂 昭政（桃山学院大学）  
SNA（国民経済計算）の保険サービスの産出測定において  
保険料から保険金を控除する方法は正しいかー代案の提示ー (17)

**災害と統計、情報、データ分析ー震災・原発・原爆ー**

コーディネータ：藤岡 光夫（静岡大学）

座長：土居 英二（静岡大学）

1. 藤岡 光夫（静岡大学）  
原発被爆者の長期的健康障害ー社会調査マイクロデータ分析ー (19)
2. 田浦 元（拓殖大学）  
災害に関するデータ解析の動向と検討課題 (21)
3. 伊藤 陽一（関東支部）  
原発問題と統計、データの諸問題 (23)

**ビジネス・レジスター**

コーディネーター：森 博美（法政大学）

座長：菊地 進（立教大学）

1. 森 博美（法政大学）  
ビジネス・レジスター整備の背景と意義 (25)
2. 菅 幹雄（法政大学）  
欧米諸国のビジネス・レジスターの状況について (27)
3. 関口 康弘（総務省統計局）  
ビジネス・レジスターの記録情報・提供情報 (29)

# 第2日目：9月14日（土）10:00～17:10

9月14日（土） 午前の部

10:00～12:00 一般報告：セッションF

会場：大会議室

## 自由論題（1）

座長：岡部 純一（横浜国立大学）

1. 鈴木 雄大（立教大学・院生）  
CPI作成に関わるBLSレポート（1997）の意義と役割  
－ボスキンレポート（1996）への対応を中心に－ (31)
2. 村上 雅俊（関西大学・非常勤講師）  
アメリカ連邦政府の理論生計費の歴史的展開について  
－1960年代のBLS標準生計費とアメリカ連邦貧困基準－ (33)
3. 木下 英雄（大阪経済大学・非常勤講師）  
資産公開データの国際比較と資産階層別にみた一票当たり価値の格差 (35)
4. 大井 達雄（和歌山大学）  
ジニ係数による観光需要の季節変動の測定  
－Lerman and Yitzhakiの要因分解手法を用いて－ (37)

10:00～12:00 企画セッション：セッションG（ジェンダー統計研究部会） 会場：小会議室1・2

## 介護・障害者および国会議員（政治的意思決定）のジェンダー統計分析

コーディネーター：伊藤 純（昭和女子大学）

座長：岩崎 俊夫（立教大学）

予定討論者：芳賀 寛（中央大学）

1. 吉田 仁美（岩手県立大学）  
障害者ジェンダー統計の整備状況－国際的・国内的視野から－ (39)
2. 斎藤 悦子（お茶の水女子大学）・館 かおる（お茶の水女子大学）・山田 和代（滋賀大学）  
介護保険制度下における福祉用具貸与（車いす利用）のジェンダー分析  
－介護給付費実態調査による検討－ (41)
3. 渡辺 美穂（国立女性教育会館）  
国会議員（政治的意思決定）のジェンダー統計分析 (43)

12:00～13:00 昼休み

13:00~15:00 企画セッション：セッションH(マイクロ統計研究部会)

会場：大会議室

マイクロデータ分析とその方法をめぐって(2)

コーディネーター：伊藤 伸介(明海大学)

座長：坂田 幸繁(中央大学)

1. 伊藤 伸介(明海大学)  
マイクロシミュレーションモデルの方法的な可能性について (45)
2. 佐藤 慶一(専修大学)  
賃金と就業行動に関するマイクロシミュレーションの構築可能性の検討 (47)
3. 村田 磨理子(統計情報研究開発センター)・出島 敬久(上智大学)  
法人企業統計のパネルデータ化と存続・退出の分析 (49)
4. 林田 実(北九州市立大学)・大野 裕之(東洋大学)  
新証券税制と家計のポートフォリオ (51)

13:00~15:00 一般報告：セッションI

会場：小会議室1・2

自由論題(2)

座長：御園 謙吉(阪南大学)

1. 佐野 一雄(福井県立大学)  
ニューケインジアンモデルの現状と課題—物価と経済成長の関係をめぐって— (53)
2. 山口 秋義(九州国際大学)  
1917年ロシア農業土地センサスについて (55)
3. 菊地 進(立教大学)  
地方自治体における政策形成と統計  
—愛媛県東温市の事業所全数調査を例に— (57)
4. 森 博美(法政大学)  
統計調査票情報と場所的特性について (59)

15:10~17:10 企画セッション：セッションJ

会場：大会議室

標本調査データの利用と乗率について

コーディネーター：坂田 幸繁(中央大学)

座長：小林 良行(総務省統計研修所)

1. 栗原 由紀子(弘前大学)  
マイクロデータ分析における調査ウェイトの補正効果について (61)

- 2. 西村 善博(大分大学)  
フランスの newborn センサス・マイクロデータと統計結果の性質について (63)
- 3. 金子 治平(神戸大学)  
モデル分析におけるウェイティングについて (65)
- 4. 坂田 幸繁(中央大学)  
標本調査データからの尤度計算について (67)

15:10~17:10 企画セッション：セッションK

会場：小会議室1・2

国民経済計算及びその関連統計に関する諸問題（3）

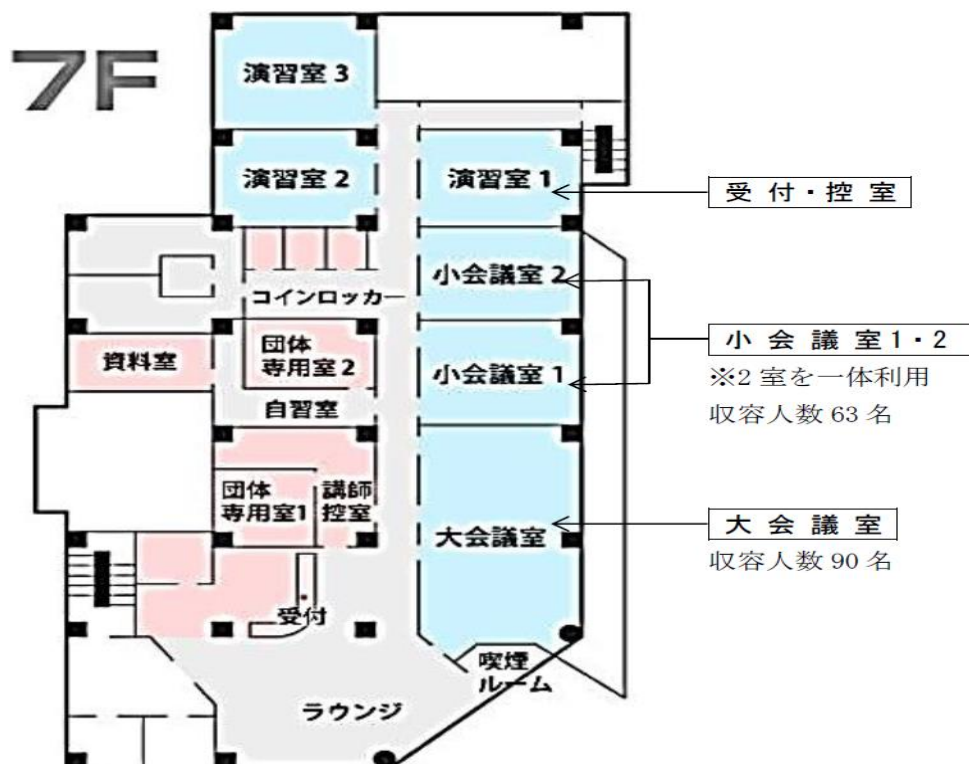
コーディネータ：櫻本 健(松山大学)

座長：光藤 昇(松山大学)

- 1. 佐藤 智秋(愛媛大学)  
県民経済計算における住宅サービスの推計 (69)
- 2. 二上 唯夫(日本リサーチ総合研究所)  
県民経済計算の基準改定について (71)
- 3. 芦谷 恒憲(兵庫県企画県民部)  
兵庫県民経済計算の諸勘定及びサテライト勘定の到達点と利用上の課題 (73)

17:10 閉 会

【会場案内図】



# 標本交代方式を採る統計調査の標本バイアス

山口 幸三（総務省統計研修所）

## 1 はじめに

公的統計を作成するための統計調査のうち、毎月または四半期ごとに調査する、いわゆる経常調査では、標本の選択において、標本を交代する方式を採っている場合が多い。これは、調査結果の時系列データの安定性を高め、記入者負担を考慮し、かつ標本を長期に固定化することにより、母集団の代表性が損なわれないようにするためである。標本を交代する方法は、それぞれの経常調査で異なっている。

交代方式を採る統計調査の標本では、交代するそれぞれの標本グループが同質である否か、複数回調査される場合の回答行動によって、偏りが生じている可能性が考えられるので、その偏りの有無、その特徴について検証を行う。具体的には、わが国の就業・不就業の状態を毎月調べる労働力調査を用いて検証することとする。

労働力調査の標本抽出は、第一次抽出単位を国勢調査調査区、第二次抽出単位を住戸とする二段抽出法を採用し、第一次抽出単位の調査区は、いくつかの特性に分類（層化）され、各層ごとに抽出されている。標本交代は、次のように行われている。標本調査区については、4か月継続して調査され、その調査区は翌年の同期に再び調査される。毎月、標本調査区全体の1/4は他の調査区に交代する。標本調査区内の住戸（調査客体）は、2か月継続して調査され、2か月後に同一標本調査区内で他の住戸と交代するが、翌年の同期に再び調査される。

標本調査区は、4か月調査され、8か月離れ、4か月調査されることになる。また、標本調査区は、1/4ずつの交代に対応した標本調査区の開始月（1か月目、2か月目、3か月目、4か月目）による4区分、当年新たに調査する標本調査区（1年目）と前年標本調査区となり当年再び調査する標本調査区（2年目）の2区分によって、8組に分けられる。それぞれの組の標本を副標本と言う。この8組の標本調査区は、同質性を持つように抽出されている。つまり同一層からそれぞれ8組の調査区が抽出され、8組とも同じ層別構成になっている。住戸は、2か月調査され、10か月離れ、2か月調査されているので、計4回調査されることになる。

労働力調査の標本においては、①8組の副標本の同質性が保たれずに偏りが生じている、②4回調査される住戸に居住する世帯の回答行動によって偏りが生じている、可能性が考えられるので、その偏りの有無・特徴について検証する。また、労働力調査は2002年に調査が見直され、改正されているために、2002年前後のデータを用いることによって、改正による影響、つまり改正前後で偏りの有無・特徴に変化が生じているのかについても併せて検証する。なお、労働力調査は、国勢調査ごとにその調査結果を基にした標本フレームに順次切り替えていくため、この切替えが偏りを生む可能性も考えられる。

## 2 分析の方法

労働力調査が改正された2002年前後それぞれ7年間、1995年～2001年、2002年～2008年のデータを用いて比較検証する。8組ごとに最も主要な調査事項である就業状態（就業

者、失業者、非労働力人口) 別 15 歳以上人口のそれぞれの年平均を集計し、この 8 組を組み替えて、全組を基準として、組別標本に偏りが存在するかどうかを検証する。

比較する数値については、乗率を用いないで集計した値(「客体数」という)と集計用乗率を用いた推定値(「推定値」という)の 2 種類で行う。集計用乗率については、線型推定乗率×比推定乗率で求められるが、8 組を合わせた全組での比推定乗率を用いるのではなく、8 組ごとに求めた比推定乗率を用いる。したがって、推定値において、15 歳以上人口は、8 組すべて同じ数値になる。比較するのは 15 歳以上人口及び就業状態別 15 歳以上人口とし、実数または構成比によって比較する。

組別の標本の組み替えについては、月次ごとに 8 組の副標本を、4 組(1 年目 1 か月目、1 年目 2 か月目、2 年目 1 か月目、2 年目 2 か月目) 別に組み替えて、特定の傾向が表れるかどうかを分析する。また、同一住戸において調査回数(1 回目、2 回目、3 回目、4 回目) 別に組み替えて、調査回数別に特定の傾向があるかどうかを分析する。

### 3 分析結果

組別の標本における客体数は、世帯員それぞれの客体数を集計しているので、比較においては、客体数の増減が直接的に表れる。4 組の標本の場合は、同じ調査時点の標本であるので、世帯・世帯員の移動や世帯・世帯員の回答行動による組別の差異がわかることになる。4 組の標本の客体数でみると、就業者と非労働力人口は 2 か月目が 1 か月目よりも増加し、就業者は 2 年目が 1 年目よりも減少し、非労働力人口は年次によって 2 年目が 1 年目よりも増加する。また、非労働力人口は、組間のばらつきが、就業者や失業者よりもばらつきが大きい。これは、標本を選択する際に層別抽出を用いているが、非労働力人口では、その層別効果が低いことを意味していると思われる。失業者は 2001 年以前と 2002 年以後では、動きが逆になっている。

4 組の標本の推定値でみると、客体数ほど増減の動きはなく、偏りについては、乗率によって補正されていると考えられる。失業者については、2002 年を境に動きが逆になることが、2002 年の調査改正の影響ではなく、雇用情勢の悪化局面と改善局面の違いによって生じていると考えられる。

調査回数別の標本の客体数でみると、4 組の標本に比べて、調査回数ごとに増減の動きがはっきりしているものの、4 組の標本とあまり変わらないように思われる。調査回数別の標本は、調査回数を追うごとに一定方向に変化して、偏りが拡大していくと推測していたが、実際には、4 組の標本と同じく、1 か月目と 2 か月目、1 年目と 2 年目による差を反映していると思われる。

調査回数別の標本の推定値でみると、4 組別の推定値の動きと近似しているとみられる。

労働力調査の標本においては、8 組の副標本において、継続して調査されることや回答率の違いによって、偏りが生じているが、その偏りは小さく、偏りの影響は限定的であると考えられる。



## 経済調査における売上高の欠測値補定 ～様々な多重代入法アルゴリズムの比較～\*

高橋 将宜 (統計センター)

伊藤 孝之 (統計センター)

### 1. はじめに

データが欠測している場合、利用可能なデータサイズが縮小するだけではなく、偏りが発生する恐れがある。多重代入法(Multiple Imputation)は、不完全データを用いた統計分析が、完全データによる統計分析と同様に、統計的に妥当になる欠測値対処法であるが、事後分布からの無作為抽出の実装は難しく、ソフトウェアに実装されているアルゴリズムには様々なものが存在する。本研究では、経済センサス - 活動調査の速報データを用いて、様々な多重代入法アルゴリズム間の相対的優位性を比較検証した。

### 2. アルゴリズムとソフトウェア

伝統的な手法により観測データの尤度関数を算出して事後分布から平均値ベクトルと分散・共分散行列の無作為抽出を行うことは難しい。こういった問題を解決するために、様々な計算アルゴリズムが提唱されている。1980年代に提唱された多重代入法の理論は、ベイジ統計学の枠組みで構築され、マルコフ連鎖モンテカルロ法 (MCMC: Markov chain Monte Carlo)に基づいていた。データ拡大法 (DA: Data Augmentation)は、MCMCの計算アルゴリズムであり、繰り返し手法を用いて推定値を改善していく方法である。このアルゴリズムを使用しているソフトウェアは、Rパッケージ Norm 3.0.0 及び SAS PROC MI 9.3 である。MCMCの代替法として、完全条件付指定 (FCS: Fully Conditional Specification)が提唱されており、各々の不完全な変数に対して補定モデルを構築し、それぞれの変数に対して補定値を繰り返し作成する。このアルゴリズムを使用しているソフトウェアは、Rパッケージ MICE 2.13、SOLAS 4.01、SPSS Missing Values 18 である。また、近年では、伝統的な期待値最大化法 (EM: Expectation-Maximization)にブートストラップ法を応用した EMB アルゴリズムも提唱されている。このアルゴリズムを使用しているソフトウェアは、Rパッケージ Amelia II (version 1.6.1)である。

### 3. 分析結果

分析には、2012年2月に実施された経済センサス - 活動調査の速報データ (産業大分類 I の単独事業所 (個人経営以外)) を用いた (観測数 277,263)。欠測の発生メカニズムは、MAR に基づき、売上高 (自然対数) データの 20% (55,500 個) を人工的に欠測させた。また、資本金 (自然対数) データの 5% (13,600 個) を無作為に人工的に欠測させ (MCAR)、事業従事者数 (自然対数) には欠測を発生させていない (欠測率 0%)。

分析結果 (100 個のシードの平均) は、表 3.1 に示すとおりである。真値は、欠測のない完全なデータセットを用いた分析結果である。リストワイズは、リストワイズ除去法を用いた分析結果である。Amelia、MICE、SAS、SOLAS、SPSS では、すべての出力結果 (売上

---

\* 本研究の分析結果は、総務省・経済産業省『平成 24 年経済センサス - 活動調査』の速報結果の調査票情報を著者が独自集計したものであり、速報段階の結果であることに留意されたい。また、本稿の内容は、執筆者の個人的見解を示すものであり、機関の見解を示すものではない。

高の平均値、売上高の標準偏差、回帰係数と  $t$  値<sup>1)</sup> が、リストワイズ除去法と比べて真値に近づいている。したがって、欠測を含むユニットを単純に除去するよりも、多重代入を行なう方がよいことが分かる。Amelia、MICE、SAS、SOLAS、SPSSの間では、わずかながら、SOLASによる結果が優れていた<sup>2)</sup>。Normでは、27万×3変量のデータセットを回すことができなかった。

表 3.1

	平均値	標準偏差	傾きの係数	傾きの $t$ 値
真値	8.7636	1.5099	1.2075	534.2876
リストワイズ	9.1326	1.3330	1.1431	408.1007
AMELIA	8.7820	1.4597	1.1818	428.9757
MICE	8.7819	1.4598	1.1820	420.2365
NORM	NA	NA	NA	NA
SAS	8.7819	1.4598	1.1819	421.9047
SOLAS	8.7810	1.4605	1.1830	443.6289
SPSS	8.7818	1.4599	1.1820	414.1378

表 3.2 は、計算効率の検証を行った結果である<sup>3)</sup>。Amelia と SAS の処理速度は極めて速かった。MICE と SPSS の処理速度は、Amelia と SAS の数倍かかった。SOLAS は、Amelia と SAS の 15 倍以上の時間を要した。

表 3.2

	AMELIA	MICE	NORM	SAS	SOLAS	SPSS
PC1	1 分 24 秒	10 分 35 秒	動作せず	NA	22 分 15 秒	NA
PC2	55 秒	7 分 18 秒	NA	NA	NA	4 分 2 秒
PC3	1 分 14 秒	9 分 17 秒	NA	1 分 15 秒	NA	NA

#### 4. 結語

補定の精度については、いずれのアルゴリズムにも決定的な差はなかったが、わずかながら SOLAS が優位であった。計算効率については、各ソフトウェア間に大きな差が見られ、Amelia と SAS は、巨大データセットの処理に十分な性能を持つことが分かった。

#### 参考文献

- [1] Honaker, James, Gary King, and Matthew Blackwell. (2011). "Amelia II: A Program for Missing Data," *Journal of Statistical Software* vol.45, no.7.
- [2] Schafer, Joseph L. (2008). *NORM: Analysis of Incomplete Multivariate Data under a Normal Model, Version 3*. Software Package for R. University Park, PA: The Methodology Center, the Pennsylvania State University.
- [3] 高橋将宜, 伊藤孝之. (2013). 「経済調査における売上高の欠測値補定方法について～多重代入法による精度の評価～」, 『統計研究彙報』第 70 号 no.2, 総務省統計研修所, pp.19-86.
- [4] van Buuren, Stef. (2012). *Flexible Imputation of Missing Data*. London: Chapman & Hall/CRC.

<sup>1)</sup> 回帰係数は  $\log(\widehat{\text{売上高}}_i) = \hat{\alpha} + \hat{\beta} \log(\text{事業従事者数}_i)$  の  $\hat{\beta}$  であり、 $t$  値は  $\hat{\beta}$  の  $t$  値である。

<sup>2)</sup> 100 個のシードの結果について、Welch の二標本の平均に関する  $t$  検定により、SOLAS と他のソフトウェアの間で、95%水準で有意な差が見られた。結果の詳細については、当日の発表にて報告する。

<sup>3)</sup> PC1 : Windows Vista、プロセッサ : Intel Core 2 Duo CPU T9400、メモリ (RAM) : 2.00 GB、32 ビットオペレーティングシステム。PC2 : Windows Vista、プロセッサ : Intel Core 2 Duo CPU E8400、メモリ (RAM) : 2.00 GB、32 ビットオペレーティングシステム。PC3 : Windows 7、プロセッサ : Intel Core i5 CPU 670、メモリ (RAM) : 4.00 GB、32 ビットオペレーティングシステム。

## マイクロデータにおける匿名化の誤差の検証—国勢調査を例に—

伊藤伸介（明海大学）、星野なおみ（統計センター）、後藤武彦（統計センター）

### 1. 本研究の目的

アメリカ、イギリス、カナダ等の欧米諸国では、人口センサスのマイクロデータが作成・提供されていることが知られている。一方、わが国ではこれまで、就業構造基本調査、全国消費実態調査といった標本調査の匿名データのみが提供されてきたが、全数調査である国勢調査についても、平成 25 年中に匿名データが提供される予定となっている。提供予定の国勢調査の匿名データの特徴としては、「匿名データの作成・提供に関するガイドライン」に沿った形で、(1)地域区分については都道府県と人口 50 万以上市区が利用可能なこと、(2)標本抽出率は 1%でありかつ世帯単位でレコードが抽出されていること、(3)提供される年次は平成 12 年と 17 年であること、(4)リコーディングやトップコーディング等の様々な匿名化技法が適用されていることが指摘される。

他方で将来的には、小地域分析用の匿名データ等、別のタイプの国勢調査の匿名データの要望が出てくる可能性があり、その予備的な研究としてマイクロデータに対する匿名化技法の適用可能性を検証することは有用であると考えられる。そこで、本報告では、各種匿名化技法を用いて作成された国勢調査のマイクロデータの秘匿性と有用性に関する実証研究を行うことによって、匿名化の誤差の検証を試みることにしたい。

### 2. 本研究で使用する匿名化技法

原データに秘匿処理を施すことによって匿名化マイクロデータを作成する場合、情報の削除(特異なレコードの削除も含む)や区分の再編(リコーディング、トップ(ボトム)コーディング)、サンプリングといった非攪乱的手法だけでなく、スワッピング(data swapping)やノイズ(加法ノイズ等)といった攪乱的手法についても、その適用可能性を議論することが求められる。本研究では、年齢等の属性について、リコーディングおよびトップコーディングを行った上で、抽出率の異なるサンプリングや複数のタイプのスワッピングを行うことによって、匿名化マイクロデータを試行的に作成した。

### 3. 国勢調査マイクロデータを用いた秘匿性の検証

本研究では、国勢調査マイクロデータを用いて秘匿性の検証を行った。使用するデータは、H17 年国勢調査の個票データにおける特定の地域(以下「地域 A」と呼称)のレコードをもとに作成したテストデータ(約 100,000 レコード)である。テストデータには、個人単位で抽出した一般世帯の世帯主のみが含まれている。本研究では、(1)サンプリングおよび(2)スワッピングにおける秘匿性の程度を検証することに焦点を当てている。

ところで、政府統計マイクロデータに関する秘匿性については、諸外国では主としてマイクロデータに含まれる個体情報の露見リスク(disclosure risk)の評価として議論が展開されてきた。個体識別による露見リスクの定量的な評価に関する先行研究によれば(伊藤(2010))、(1)提供されるマイクロデータにおける母集団一意となるレコード数の計測(Bethlehem *et al.*(1990), Marsh *et al.*(1991)等)、(2)外部情報の取得可能性および外部情報とマイクロデータ

のマッチングの実験による個体識別の可能性の検討(Müller *et al.*(1995))が考えられる。そこで、本研究では、第 1 に、リコーディングおよびトップコーディングを行ったデータに対してサンプリング(1%, 5%,10%)を行った上で、母集団一意(population unique)かつ標本一意(sample unique)の比率(UUSU 比率)を計測した。本研究においては、母集団一意(および標本一意)の計測のために使用するキー変数として、性別、年齢等の質的属性を用いている。第 2 に、外部情報と匿名化マイクロデータとのマッチングを試みた。具体的には、スワッピングが施された国勢調査の匿名化マイクロデータに対して、H20 年住宅・土地統計調査の地域 A に該当するレコードを含む個票データ(約 10000 レコード)とのマッチングの実験を行った。なお、スワッピングについては、ターゲット・スワッピング(targeted data swapping)とランダム・スワッピング(random data swapping)の 2 つの手法を適用し、異なるスワッピング率における秘匿性の強度を検証した。

#### 4. 国勢調査マイクロデータにおける有用性の検証

本研究では、主として、サンプリングとスワッピングにおける誤差を算定することにより、有用性を検証することを試みた。マイクロデータにおける有用性の定量的な評価方法については、クラーメル V といった関連性の指標の算出や原データからの絶対距離の平均値(average absolute distance)の計測等を行うことが考えられるが、本研究では、サンプリングにおける誤差にも着目し、キー変数以外の属性を対象にスワッピングが適用された匿名化マイクロデータ(以下「スワッピング済データ」と)と原データとの分布の差を確認した。

#### 5. 本分析結果の概要

本研究では、外部情報とのマッチングの試みとして、国勢調査の匿名化マイクロデータと住宅・土地統計調査の個票データとのマッチングを行ったが、本研究においては、マッチング率は低いという興味深い結果が得られている。また、「特殊な一意(special uniques)」に該当するようなレコードに対して、追加的な匿名化手法としてスワッピングを適用した場合、秘匿性の強度が高まることが定量的に明らかになった。一方、本分析結果によれば、特定のサンプリング率においてスワッピング済データと原データとの差がサンプリングの誤差の範囲で収まるかどうかを確認することによって、サンプリングの誤差の観点からスワッピングの有効性を検証することが可能なことがわかった(なお、分析結果の詳細については、当日報告を行う)。

#### 参考文献

- Bethlehem, J. M., Keller, W. J., Pannekoek, J.(1990) “Disclosure Control of Microdata”, *Journal of American Statistical Association*, Vol. 85, pp.38-45.
- 伊藤伸介(2010)「マイクロデータにおける秘匿性の評価方法に関する一考察」, 明海大学『経済学論集』Vol.22, No.2, 1~17 頁
- 伊藤伸介・星野なおみ(2013)「匿名化技法としてのスワッピングの可能性について—国勢調査マイクロデータを用いた有用性と秘匿性の実証研究—」(『製表技術参考資料』として刊行予定)
- Marsh, C., Skinner, C., Arber, S., Penhale, B., Openshaw, S., Hobcraft, J., Lievesley, D., Walford, N. (1991)“The Case for Sample of Anonymized Records from the 1991 Census”, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, Vol. 154, No.2, pp.305-340.
- Müller, W., Blien, U., Wirth, H.(1995) “Identification Risks of Micro Data: Evidence from Experimental Studies”, *Sociological Methods and Research*, Vol.24, No.2, pp.131-157.

# 新しい SNA の特徴－2008SNA の翻訳作業を終えて

作間逸雄（専修大学）

## 1. はじめに

合意形成上の重大な問題を孕みながら、2008SNA の第 1 巻（17 章まで）が原則として採択されたのは、2008 年 2 月 26 日－29 日にニュー・ヨークで開催された、第 39 回国連統計委員会においてであった。その 1 年後、2009 年 2 月 24 日－27 日にニューヨークで開催された第 40 回国連統計委員会において、第 2 巻（残りの 12 章と 4 つの付録）の採択された。93SNA から 2008SNA への、各国の移行状況を下表に示した。

第 1 表 2008SNA への各国の移行状況

2008年	国連が算出基準を改定
09年	オーストラリアが導入
12年	カナダ
13年	米国
14年	欧州連合（EU）、韓国
16年	日本

筆者は、内閣府経済社会総合研究所の依頼により、内閣府による 2008SNA 翻訳作業の監修にあたった。その経験から、今回の改定の特徴を私見として整理し、わが国の国民勘定統計の作成における対応を考察する。

## 2. 特徴－私見として－

### 1) 企業会計からの影響の拡大

国際的な企業会計基準統一化（国際会計基準への収束）の動きと今回の改定の時期が重なったこと、国民勘定統計の要求事項の詳細化（たとえば、非生命保険、被用者報酬等）、公会計の発展、といったいろいろな理由から、国民経済計算と企業会計との関係が強化されつつあるように思われる。

国民経済計算が企業会計に近くなったわけではない（両者には、明らかちがいがあ）が、企業会計のデータ枠組みは、時として国民勘定統計作成上の制約になりうる。とはいえ、国民経済計算における諸項目の取り扱いを考えるヒントになることも事実である。

### 2) 経済的所有権

リスク・便益基準による規定が強化された。経済の現実をより適切に把握するというより、むしろ、法的所有権への回帰のようにも見えるケースもある（たとえば、加工のための財の海外へ（から）の輸送、マーチャンディングの処理など）。この方針を徹底すると、飲食業はサービス業でなくなるであろう。

### 3) IO の状況

「1968SNA において、IO は、少なくとも心理的には、体系の中心にあった」。加工のための財の海外へ（から）の輸送の取り扱いにより、IO の分析能力は大きく損なわれることが予想される。とはいえ、第 5 章付随活動の「非記録」原則が一部廃棄され、もっぱら付

随活動だけを行なう単位（本社、計算センターその他）を別個の事業所として認識すべきとされたことは、IOにとっても、その意義は大きい。

### 3. いくつかのトピック

#### 1) 研究・開発支出は、資本形成か?

SNA 改定過程をスタートさせるさいの合意に反して、検討課題に加えられた曰く付きの項目である。

現在の日本の企業会計では、研究開発支出は、すべて費用処理されていること、国際会計基準（IFRS）では、研究支出は、費用、開発支出は、相当厳密な6つの条件を満たせば資産に計上するとされている。その取り扱いのいずれと比べても、現在、内閣府が検討中の案は、広すぎ、優先度も高すぎる（国民経済計算次回基準改定に関する研究会資料による）。現在の案では、実体の範囲に、市場主体、非市場主体が含まれる場合、資本コストの分だけ、市場主体の研究開発を相対的に過大評価することも問題である（企業会計では、資本コストを含まない費用のみ）。研究・開発の取り扱いと教育（あるいは人的資本形成）の取り扱いとを対比すると、政策形成にゆがみをもたらす虞さえある。

社会の合意として成立している、研究開発活動とは切り離された、あくまで別個の権利である特許権の取り扱いにも混乱をもたらしているように思われる。この取り扱いによる、いわゆる「知財ファンド」の取り扱いに合理性があるだろうか。特許権使用料（ロイヤリティ）をサービスとみなすことにも、疑問がある。

#### 2) ファイナンシャル・リースとオペレーティング・リース

基本的に、資本の使用者主義と所有者主義の問題である。1968SNA で、所有者主義が採られたのは、データ上の制約からと考えられる。その点で、1993SNA で、ファイナンシャル・リースとオペレーティング・リースとの区別が導入され、前者を事実上、金融と見なしたことは大きな前進であったと考えられる。このこと自体、企業会計におけるリースの取り扱いの進展を反映したものであった。しかし、現在に至るまで実施されていない。企業会計でも、原則的には同様の区別が存在するので、貸し手側の会計データ等を活用すれば、必要であれば、法人企業統計を改定することにより、実施可能であるように思われる。

#### 3) 『公的統計の整備に関する基本的な計画』（平成 21 年 3 月 13 日閣議決定）のもたらしたもの

「国民経済計算については、推計の枠組みとなる国際基準に準拠しつつ、分類体系との整合性を高めるとともに、精度を決定的に左右する原則 5 年ごとの基準年次推計を改善することが重要である（10 頁）」。「国際基準への準拠のうち、速やかな対応が必要なものとして、自社開発ソフトウェアの取扱い、公的部門の分類基準、FISIM などが挙げられる（11 頁）」とされていた（別表にも、何点か関連する言及がある）。

SNA は「勧告」であり、本来強制力は何もない。その勧告に振り回されて、FISIM の測定など、公式統計にわが国経済の実態の歪んだ記述を持ち込むことは、容認されるべきではない。共通の物差しで測定するとしても、その物差しが曲がってはいくともない。

## わが国の国民経済計算における雇用者ストックオプションの導入に向けて

吉野 克文（日本銀行調査統計局）

### 1. 雇用者ストックオプションによる利益は所得か、単なる価値の変化か？

ストックオプションとは、企業が役職員に対して、「将来の一定期間」に、「予め定められた価格」で、「一定数の自社株式を購入する権利」を付与するものである。つまり、役職員の意欲を引き出し、企業価値の向上を通じて、役職員、株主双方にとってより望ましい状況を実現するための制度であり、役職員に対する一種の「業績連動型報酬制度」である。

1990年代、米国では、株高を背景として、雇用者ストックオプションが急速に広まった。わが国では、1997年5月の改正商法においてストックオプション制度が導入され、2002年4月施行の改正商法において現在の仕組みが整備された。今日、わが国でもストックオプション制度を導入する企業は広がっており、データが把握可能な上場企業に限っても、400社以上、全上場企業の1割以上がストックオプションを導入している（2009年度）。

国民経済計算体系において、雇用者ストックオプションによる利益をどのように記録するかは、非常に悩ましい問題である。役職員による努力の結果、株価が上昇したのであれば、労働の対価、つまり雇用者報酬に記録することが正当化されよう。給与・賞与として、予め定められた金額を支払うのではなく、その代わりに雇用者ストックオプションを活用する企業が増えている点に鑑みれば、そうした取り扱いは十分に合理的であるように思われる。一方で、市場環境の変化によっても株価は上昇することから、そのような場合は雇用者報酬ではなく価値の変化として調整勘定に保有利得を記録すべき、と考えられる。

### 2. 国際統計基準(2008SNA)の概要・背景

1993SNAでは、雇用者ストックオプションによる利益を雇用者報酬として記録することは求められておらず、結果として他の保有利得と合わせて全て調整勘定に計上されていた。その後、雇用者ストックオプションが一層の拡がりをみせたこと、国民経済計算上の取扱いに関する検討が進んだこと等を背景として、2008SNAでは雇用者ストックオプションによる利益の一部を雇用者報酬として記録するよう改定された。具体的には次のとおりである。

- 雇用者ストックオプションの付与時点における公正価値を、
- 付与日から（これより前に中途退職すると権利を失う日である）権利確定日の間の期間に按分して、
- 雇用者報酬として記録する。
- それ以外については価値の変化として全て調整勘定（保有利得）に計上する。

これは企業会計基準と整合的なものであり、①雇用者ストックオプションの付与時点における公正価値について、②時間の経過に伴って当該企業が負債として当期中に追加的に認識した部分を、③発生しているが未だ支払われていない雇用者報酬として記録する、という考え方に基いている。未払いであるがゆえに発生した所得が負債「残高」として積み上がっていく、という性質は後述の議論において重要な役割を果たす。

### 3. わが国に導入する場合の推計方法

国民経済計算において、生産・支出・分配といったフローの計数は、仕入れ・出荷額、設備投資・財貨サービスの輸出入、給与支払いといったフローデータに基づいて推計されるのが一般的である。しかしながら、ストックオプションに関するデータは限られていることから、ここでは企業の貸借対照表というストックデータに一定のモデルを当てはめることでフローの計数を推計する。なお推計実務上は法人企業統計調査を利用する。

まず、筆者が業界関係者より聴取した一般的な取引条件等を参考として、わが国における雇用者ストックオプション取引の実態を次のとおり想定する。

- 付与日から権利確定日までは2年
- 付与日から権利確定日までの間、退職者は発生しない
- 権利確定日から権利行使までは3年
- 雇用者ストックオプションの公正価値は一定で推移
- 雇用者ストックオプションを付与する企業は付与時点を異にする5グループに分かれ、1つのグループでは5年毎に「付与～権利行使」までの取引が繰り返される

この結果、5年を1周期とする取引が5グループに分かれて繰り返されることとなり、取引全体を定常状態として見なすことが可能となる。そしてこうした定常状態において、雇用者ストックオプションによる雇用者報酬は、貸借対照表上の「新株予約権」(残高)の5.6%(四半期、年間では22.2%)として推計される。また金融面では、「その他」「金融派生商品」の取引額および残高がそれぞれ記録される。

### 4. 試算結果と留意点

このようにして推計したところ、以下のとおりである(いずれも年率換算していない四半期の実額)。

- 雇用者報酬は37～213億円、2010年1Q以降の平均は140億円
- 「その他」の取引額は▲119～213億円、残高は195～983億円
- 「金融派生商品」の取引額は▲237～427億円、残高は390～1967億円
- 付与しているのは民間非金融法人企業がほとんどであり、金融機関は僅少

ただし上記は以下の強い仮定に基づいている。即ち、推計結果は長期に亘る平均的な姿であり、短期的には実態から乖離する可能性がある。この改善は今後の研究課題である(注)。

- ✓ 「付与日から権利確定日」および「権利確定日から権利行使まで」は全ての取引において共通
- ✓ 権利確定日までの退職者はゼロ
- ✓ 権利確定日以降の退職は権利行使日のみ
- ✓ 権利行使期限到来による権利失効はなし
- ✓ 雇用者ストックオプションの公正価値は全期間を通じて一定

注：本報告は『季刊国民経済計算』145号所収論文による。なお今回の学会報告に先立ち、公正価値に株価の変動を反映させる可能性を追加的に検討したが、①仮定が強い、②推計が複雑化、③推計精度の改善が保証されない、の3点に鑑み、論文で提示した推計方法を見直すまでには至らないと判断した。



## 産業構造変化と労働環境変化の相関分析

東浩一郎（東京立正短期大学）、秋保親成（都留文科大学・非）

### ■はじめに（報告の視座）

グローバル化や日本資本主義の成熟化を背景に、高度経済成長以降とりわけ 1990 年代以降、産業構造が大きく変化している。一方、日本型雇用の解体と非正規化などを契機に労働環境も大きく変化している。本報告の中心課題は、この両者の関係、すなわち産業構造の変化と労働環境の変化の相関分析である。

こうした観点から、今回は SNA 統計と、就労条件や労働災害などにかんする資料、具体的には「就労条件総合調査」、「労働災害動向調査」などを使用し、産業構造の変化と労働環境の変化の相関関係について検討する。こうした手法は、ヒアリングなどによる実態調査や統計学に基づくミクロ的な実証分析と比較すると精緻さに欠けるが、一方で、格差社会や労働環境悪化などここ 10 数年ほど注目されているテーマと国内経済全体の構造的変化との関連についての研究を補完する意義を持つと考える。

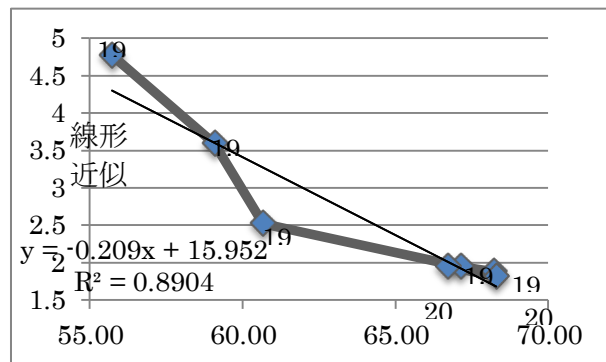
### ■従業者数と労災度数

#### (1) 全産業

このグラフは、従業者数（X 軸・単位 100 万人）と労災度数（Y 軸）の相関をグラフ化したものである。ここから明らかのように、従業者数と労災度数には逆相関がみられ、決定係数は 0.89 でありモデルの適合性は高いと考えられる<sup>1</sup>。

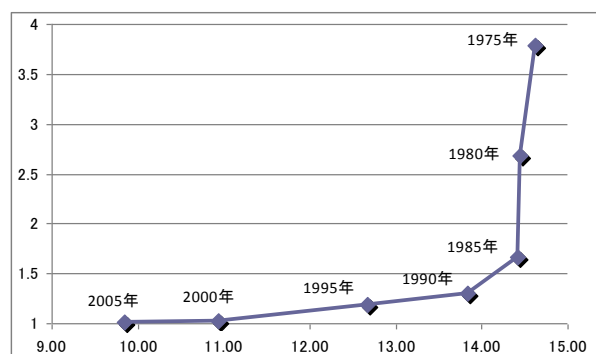
しかし独立変数と従属変数は恣意的に選択されており、いくつかの推測を可能

としてしまう。そこで、経済の成熟化に伴い、中心産業がいわゆる第 2 次産業から第 3 次産業に移行するというペティ＝クラークの法則を前提に、製造業とサービス業を例に同様の分析を試みる。



#### (2) 製造業

製造業では、1985 年頃を境に急速に従業者数が減少していることが分かる。逆に労災は 1985 年頃を境に減少の度合いが緩まっていることが分かる。もっとも、労災についてはすでに限界まで減少しているという考え方もできる。

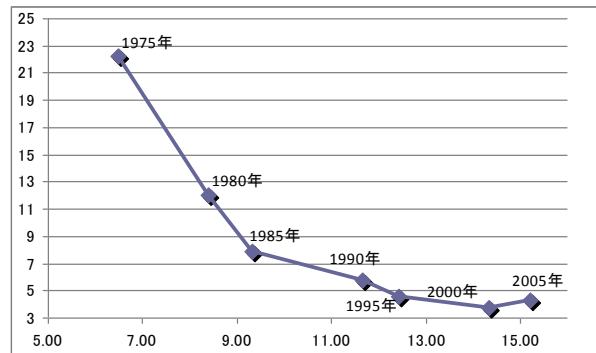


<sup>1</sup> ただし、従業者数が産業連関表の雇用表を使っているため自営業主を含む数であるのに対し、労災度数は 100 名以上の事業所を対象にした調査である。以下、産業ごとの関連を考察する際も同様の資料を使っている。産業連関表がアクティビティベースであるのに対し労災調査は事業所ベースであり、完全に対応しているわけではない。

したがって、両者には緩やかな正の相関があるものの、決定係数は 0.47 と低く、両者に有意な関係があるとは言いがたい。

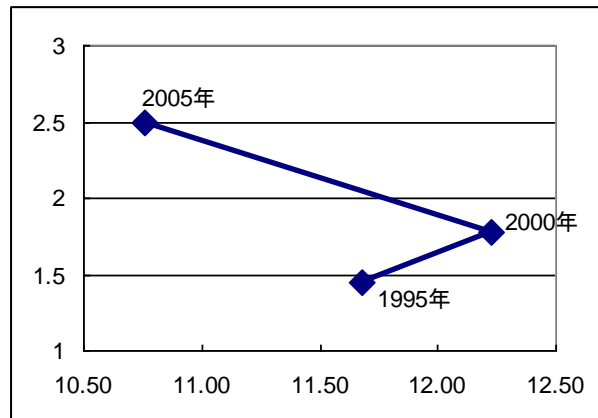
### (3) サービス業

サービス業については、先に見た全産業に近い軌跡を描く。ただし決定係数は 0.77 と低くなっている。これは、グラフの軌跡がより円弧に近い形をとっていることから理解できる。製造業同様、労災は指数的に変化するものと理解することもできるが、製造業よりはより直線に近く、また、2000 年から 2005 年にかけては従業者数が増加している一方で労災度数も上昇しているという特徴を持っている。



### (4) 商業

商業においては 1995 年以降のデータしかないが、労災度数が一貫して上昇していることが分かる。とりわけ 2000 年から 2005 年にかけては、従業者が 150 万人ほど減少している一方で労災度数が大幅に上昇している。



以上の 3 部門から、全産業合計の軌跡についてほぼ説明することができる。従業者数が減少しつつある製造業においては労災度数は傾向的に低下しているもののその減少率が鈍っており、従業者数が増加しているサービス業においては近年労災が増加する傾向にあるといえる。そして商業分門では 2000 年から 2005 年にかけて従業者数の大幅な減少と労災度数の上昇が起きている。

ここから、少なくとも現状においては、第 3 次産業は労災を減らすことが困難であり、産業の中心がそこに移行するならば必然的に労働環境が悪化することが推測される。

ここから、少なくとも現状においては、第 3 次産業は労災を減らすことが困難であり、産業の中心がそこに移行するならば必然的に労働環境が悪化することが推測される。

### ■補足

上記は従業者数と労災度数の関連を概観しただけであり、産業構造と労働環境の変化を見るには不十分である。

報告においては、産業構造については労働生産性の分析、労働環境については労災強度および「就労条件総合調査」に基づく労災以外の労働環境の分析を行い、産業構造と労働環境の関連について言及する。

■参考文献 水野谷武志 (2009) 「雇用労働者における年齢および所得水準による労働時間格差」岩井浩他編著『格差社会の統計分析』第 3 章、北海道大学出版会。森岡孝二 (1992) 「日本型企业社会と労働時間構造の二極化」『経済』335 号。

## 2008SNA 日本語版マニュアル作成プロジェクトの紹介

櫻本 健 (松山大学)

報告者は、内閣府勤務時及び退職後も一定期間、2008SNA 日本語版マニュアル作成業務携わってきた。概ね本報告は、国民経済計算マニュアルの翻訳の位置付けを整理し、これまでの日本語版マニュアル作成の経緯や日本語版プロジェクトの作成作業の進行に関して幾つかの課題を取り上げる。報告者自身翻訳物の作成経験が全く無かったため、本報告により、結果的にご迷惑をおかけした方々へのお詫びと同時に協力いただいたことへの感謝の気持ちを表したい。

### 1. 日本語版マニュアルの位置付け

内閣府が作成する国民経済計算は、統計法で国連の定める基準に準拠していることになっている。実際には海外の体系と異なる部分があるため、作成基準が運用において重視されている。しかし、残念なことに法令上、日本の体系におけるマニュアルの位置付けは明確ではない。法令上の位置付けがないということは、国民経済計算の人事異動によって方針がコロコロと変わることがあり得るため、あまり望ましい状態とは言えない。個人的にはマニュアル作成の位置付けが国民経済計算の作成基準に含まれると良いように考える。現在第 2 次基本計画を作成中であるが、この基本計画に位置付けを盛り込むように調整を試みたが、委員間で意見が合わず、今回は断念せざるを得なかった。

将来的には、国際基準の変更に合わせて日本語版マニュアルを定期的に作成し、発行するということが作成基準において保障されていた方が、いろいろな意味で都合がよいように思う。

### 2. これまでの日本語版マニュアル

日本語版マニュアルは、1968 年の体系から作成されるようになった。1977 年までは、日本の国民経済計算のいわば草莽期といったところで、現在の推計方法の原型は 1978 年に出来上がった。1968SNA 日本語マニュアル

は、国民所得部の職員による手製で翻訳された。しかし、翻訳の精度が十分ではないとの判断から、1993SNA ではマニュアルを専門家に委ねるという方向性に至った。

1993SNA 導入に際して過去の経緯や担当者の証言は、相当数資料が残っていたのだが、マニュアルの作成経緯に関してはあまり十分に保存されていなかったため、よく分からなかった。ただ、十分な予算と手厚い体制を組んで翻訳作業に当たったということは断片的な証言からよく分かった。

種類	導入年	有無	扱い
1953SNA	1966	なし	-
1968SNA	1978	あり	内部資料
1993SNA	2000	あり	非出版配布資料
2008SNA	2016を予定	作成中	未定

### 3. 2008SNA 日本語版マニュアル作成の経緯

2008 年 10 月～2009 年 3 月 国連窓口がいろいろ加減な対応をすることに知らなかったため、

日本から国連本部に直接人を送って交渉することとなり、プロジェクトが半年も出遅れることとなった。

2010年4月～9月 マニュアルの著作権を持つ国連の国民経済計算のチーフを務めるハーマン・スミス氏自らがプロジェクトを許可し、協力を申し出る（国連マークの付いた出版物の発行も原理的には可能）。スミス氏は、国連が協力する条件として日本のプロジェクトに関する詳細な情報を送るように求め、さらに翻訳にあたって、マニュアルに付属する用語解説から翻訳作成を行うことを進言した。

⇒しかし、用語解説は、量が膨大であり、わずかな専門家と厳しい予算の制約でプロジェクトを遂行するために、用語解説の対応は見送った。

プロジェクトの詳細を詰める。入札方法など多くの制約があり、後で関係者一同に大変不評を買うこととなった。翻訳の質を確保できない可能性があったため、専門用語の訳を事前に指定した。

2010年9月～11月 2008SNA（第1弾、全体の半分程度）の入札手続き、優れた翻訳会社も集まるが、価格だけでの競争となる。

2010年11月 翻訳会社による暫定訳の作成を開始。

2010年11月下旬 各専門家へ校正訳の納入開始

2010年12月～ 監訳者である作間先生（専修大学）への納入によって監訳作業の開始。

2011年4月～第2弾の入札及び翻訳作業の開始。

2012年3月 暫定訳及び校正訳の納入

#### 4. マニュアルの種類

マニュアルは随時アップデートされる。93SNAはマニュアル公表後、改訂マニュアルを再度発行し、さらにHPでも時々更新して対応していた。しかし、翻訳版は大変な作業のため、改定の時だけに留めてきた。2008SNA マニュアルも2009年2月の国連統計委員会版（①Volume1・Volume2）、2009年9月版、2009年12月版と分かれている。2009年12月版が印刷版だが、既に誤字脱字、意味不明瞭な箇所も多数見つかっているので、再改定が必要となる。

#### 5. 翻訳の手順と体制

第1段階 93SNA マニュアルの事前に用語などを指定

第2段階 翻訳業者による暫定訳（マニュアル本体＋索引）作成…翻訳の質の確保に苦しむ

第3段階 専門家と内閣府の担当（専門家と合わせて10人ほど）による校正作業…当事者間でかなり対応にむらがあり、年度制約でわずかな時間で構成せざるを得なかったため、期待したほど十分な翻訳精度は確保できなかった。

第4段階 作間先生による監訳…結局監訳者が多くの手間をかける結果となり、心苦しい限りである。

#### 6. 課題と克服

国連など国際機関との調整、謝金単価の設定、入札制度の問題、専門家不足（特に若手）

## 国際環境の変化を受けた日中両国の GDP 推計方法の比較<sup>1</sup>

櫻本健（松山大学）

李潔（埼玉大学）

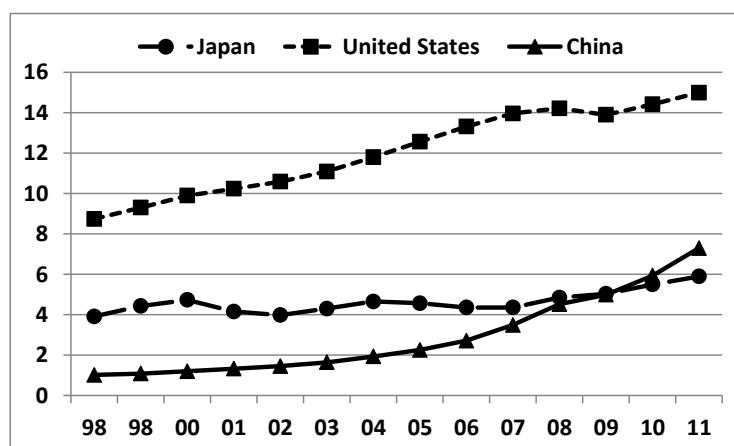
### 概要

本報告は、2011年に李潔（埼玉大）、作間逸雄（専修大）、櫻本健（松山大）による中国国家统计局への訪問やその後のサーベイをベースとする。本報告に際して、2011年9月に行った中国国家统计局へのヒヤリングの内容を報告すると共に日中両国のGDPの推計方法を比較し、両国が取り組もうとしている課題に焦点を当てる。

### 1. 計数比較

図1に示すように2010年に中国のGDPが日本のGDPを抜いて世界第2位になった。中国の経済成長もさることながら、人民元が高くなっていて、1998年に比べて31%も増価しているという要因も働いている。ゴールドマンサックスやOECDのレポートで、将来中国がアメリカを抜いて世界1位となることやインドも世界2位になることが予測され始めている。今の成長や為替の増加が続くかどうかで、そうした時期は変わるだろう。

図1 日中 GDP(生産側)の計数比較 (兆ドル)



出典：2013年8月2日 OECD データベースより作成。

### 2. 日中両国の体系の方向性・（基礎統計の整備状況も含めて）推計方法の比較

日本は、支出側が中心で中国は生産側が中心である。日本の体系は、2016年に2008SNAに対応した後、供給・使用表年次表を運用する体制に入り、四半期表の導入の目途が付き次第、四半期国民勘定（QNA）の運用に向けた態勢を整えるという15年以上かかる長期計画を視野に収めている。そのため、長期的には、EU諸国と同じように生産側と支出側を一体運用する供給使用システムの開発を進める方向を打ち出している。人口が減少し、統計部局の予算などに影響が出る中で、縮小均衡を大きな体制の変化で乗り切ろうとしている。

中国は、大きく変化してきた市場経済化に合わせて推計制度を向上させる改革を継続的に実施しようとしている。これまで導入した経済センサスに加え、小売・ソフトウェアといった12業種のサービス業に対する調査の実施のように企業からの報告から調査方式へ転換を行おうとしている。それに合わせ、推計方法の改善も少しずつ進めている。経済セン

<sup>1</sup> 本稿は平成25年文部科学省科学研究費（基盤研究C）「中国GDP統計に関する現状と課題—日本との比較—」（課題番号23530247）による研究の一部である。

サス年がベースとなっている。

### 3. 2008SNA に対する対応

各国で2008SNAの導入が進んでいる。オーストラリアは2009年に導入済で、ABS(2009)が世界で初めて2008SNAを導入した際にまとめられた報告書である。各国に対するヒヤリングでアメリカは2013年、カナダ2013年を導入するとされていて、EU及びOECD各国の導入期限が2014年に設定された。2010年欧州勘定体系を導入する関係で、この導入目標を決まったと考えられる。

中国は中国のSNAに2012年段階ですでに2008SNAを導入していると説明している。実際には国際基準との開きはあるが、新基準をベースに徐々に乖離を詰めていくという積極姿勢を取っている。

日本は2011年産業連関表を受けて2016年末公表の基準改定後の系列に日本のSNAに2008SNAの導入を行うように準備を進めているものとみられる。ただ、現実には中国と同じように徐々に対応していて、多くの分野で対応が進められている。日本の検討状況は、国民経済計算次回基準改定に関する研究会で進められ、資料が随時公表されている。

2008年に公表(作成は2007年)された国際標準産業分類(ISIC)の導入に向けた対応も注目される。表1は、中国と日本の産業分類における対応をまとめたものである。中国は、2002年にISIC Rev.3を導入済であった。2011年に国家統計局に直接ヒヤリングした際の情報では、2011年の中国産業分類でISIC Rev.4を導入するということがあった。2011年の産業分類がCSNAに導入されるのは、中国GDPの公表時期から普通に考えると2012年か2013年ということになる。

日本の産業分類は、改定準備が進められている。今回は小規模なバージョン変更となっていて、2014年程度に公表されると推測される。それから調査統計に新分類が適用されるため、2016年の2008SNAには新分類導入は間に合わず、2020年頃の次々

期基準改定での導入が予想されている。

	中国	日本
ISIC Rev.3	2002年	2002年(JSIC ver.11), 2007年(JSIC ver.12)
ISIC Rev.4	2011年	2014年頃?(JSIC ver.13)

#### 主な参考文献

許憲春(2008)『詳説 中国GDP統計—MPSからSNAへ』新曜社

中国国家統計局(2008)『中国非経済普查年度国内生産総値核算方法』中国統計出版社。

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. pp.79-94

李潔(2013)「中国GDP統計をめぐる論争の再考」『社会科学論集』第138号. pp.55-70

## SNA（国民経済計算）の保険サービスの産出測定において 保険料から保険金を控除する方法は正しいかー代案の提示ー

桂 昭政（桃山学院大学経済学部）

1. SNA（国民経済計算）の産出測定法のアポリアー 銀行業、保険業の産出測定ー原理的解明必要  
ー保険業の産出測定の原理的解明は下記参考文献（1）で展開した。  
ーSNAのFISIMに代替する筆者（桂）の銀行業の産出測定の原理的解明は下記参考文献（2）（3）をみてください。
2. SNAと筆者（桂）の保険業の産出測定法の異同  
「生命保険」（貯蓄型タイプ）のサービス産出測定法ー
$$\begin{aligned} \text{SNA} &: \text{保険料} + \text{投資所得} - \text{保険準備金} - \text{支払保険金} \\ \text{筆 者} &: \text{保険料} - \text{保険準備金の変動分} \left( \text{保険準備金} + \text{投資所得} - \text{支払保険金} \right) \end{aligned}$$
  
「非生命保険」（掛けすて型タイプ）のサービス産出測定法ー
$$\begin{aligned} \text{SNA} &: \text{保険料} + \text{投資所得} - \text{調整保険金} \\ \text{筆 者} &: \text{保険料} \end{aligned}$$
3. 筆者（桂）の測定法の原理
  - a. 保険業は保管業（倉庫業）と同様、一定のモノ、カネを預かり必要時に使用可能にするサービスを行っている。
  - b. しかし保管業は同じ預かり物を返却するのに対し、保険業の場合、少額の預かり物（保険料）でもって高額な保険金の返却がある。
  - c. 少額の保険料で高額な保険金を可能にするのは大数法則によるリスク発生の一比率の把握による。それによりおおよそその支払保険金額が予測できる。  
しかし、完全な支払保険金額が予測不可能であるから保険料によって保険準備金を形成する必要がある。
  - d. それゆえ保険料はサービス料以外に保険準備金の形成に向けられると考えることができる。つまり、 $\text{保険料} = \text{サービス料} + \text{保険準備金}$ 、だから、保険業（「生命保険」、「非生命保険」）の産出額（サービス料） =  $\text{保険料} - \text{保険準備金}$ 。
  - e. 但し、「生命保険」と「非生命保険」では産出測定法は異なってくる。そのまえに、SNAの「生命保険」と「非生命保険」について説明しておく。SNAの「生命保険」、「非生命保険」は世間の常識と異なり、「生命保険」は保険金が必ず支払われる貯蓄タイプを想定しており、また「非生命保険」は保険期間内のリスク発生等の一定の条件のもとでしか支払われない掛けすてタイプを想定している。それゆえ生命保険会社の定期保険（保険期間内の死亡に対してのみ支払われる）はSNAでは「非生命保険」のカテゴリーに入る。
  - f. 貯蓄型タイプの「生命保険」は必ず保険金が支払われるタイプであるから、保険料から保険金支払いに備えて保険準備金を形成しておく必要がある。それに対し、掛けて

型タイプの「非生命保険」は必ず保険金が支払われることはないから支払われない部分は保険会社の利益（利潤）となる。それゆえ「非生命保険」の場合、保険料ではなく保険会社の利益（利潤）の中で保険準備金の積立てを考慮しておけばよいと考えられる。以上のことから、「生命保険」の場合、保険料から必ず保険準備金を用意しておかなければならないが、「非生命保険」の場合、保険料ではなく保険会社の利益の中で保険準備金を考えればよいから、「生命保険」の場合、大雑把に言えば保険料＝サービス料+保険準備金、つまりサービス産出額＝保険料－保険準備金；「非生命保険」の場合、保険料＝サービス料、つまりサービス産出額＝保険料。

#### 4 . 参考文献

- (1) 桂 昭政「SNA（国民経済計算）の保険サービスの産出測定において保険料から保険金を控除する方法は正しいか－国民経済計算における保険サービス産出測定法についての試案－」、『桃山学院大学経済経営論集』54巻4号、2013年3月。
- (2) 桂 昭政「銀行業の産出(生産額)は利鞘か－国民経済計算における銀行業の産出測定法の試案－」、『桃山学院大学経済経営論集』51巻2号、2010年2月。
- (3) 桂 昭政「銀行業の産出(生産額)は貸付サービス料である－国民経済計算における銀行業の産出測定法の試案（2・完）－」、『桃山学院大学経済経営論集』52巻4号、2011年3月。



## 原爆被爆者の長期的健康障害—社会調査マイクロデータ分析—

藤岡光夫（静岡大学）

原爆が米国により広島、長崎に投下されて 68 年が経過した。原爆の熱線、爆風、放射線により、生命や建物の大量破壊が引き起こされ、死者は広島では 14 万人、長崎では 7.4 万人に達し、多数の負傷者が続出、被爆地は凄惨な状況に直面した。原爆による人体への傷害作用、いわゆる原爆症は、原子爆弾熱傷、原子爆弾外傷、原子爆弾放射能症に分類される。原爆放射能症は、その経過により被爆直後から以後 4 ヶ月までの急性原爆症と、それ以降の後障害症に分けられ、後障害は長期にわたって影響が続く。さらに、原爆は、直接的な身体的障害に限られず、驚がく的な被爆体験に起因する「心の傷」、放射線被曝に伴う結婚や就職などにおける不利益や社会的差別・偏見、被爆後の経済的な困難や生活不安、社会的孤立化など、被爆者の精神状況や生活に長期的な影響をもたらすことになった。「生き残った被爆者は、68 年たった今もなお、放射線による白血病やがん発病への不安、そして深い心の傷を抱え続けて」いる（2013 年 8 月、長崎平和宣言）。

被爆者の長期的な心身の健康問題は、過去の問題ではなく、現代社会が抱えるきわめて重要な社会問題であり、社会統計学が寄与すべき重要課題であると考えられるが、関連要因が多様な複雑事象であり、統計的な観察、分析は容易ではない。本報告では、長崎市の原爆被爆者健康調査（太田保之<精神医学>、三根真理子<放射線疫学>とともに報告者が調査に参加）のデータをもとに社会調査マイクロデータを作成、分析を行ったものである。

### I、マイクロデータの原データとなる原爆被爆者調査の概要

調査実施主体は長崎市で、調査は、調査票による悉皆調査、郵送、自計式で実施された。調査対象は、長崎市の認定被爆者全数 48,867 人（2003 年 1 月 31 日時点）および長崎市民の年齢構成と近似する A 地区に居住する一般市民（被爆者と同年齢層）4,549 人（全数）で、2003 年 3 月 1 日～3 月 15 日に実施された。有効回答数は、被爆者 35,035 人（有効回答率 70.3%）、一般市民 2,242 人（同 49.3%）であった。

### II、社会調査マイクロデータの作成

マイクロデータは 3 種類作成した。匿名性を確保し、かつ分析に有効なデータ数を確保するため、原爆被爆者調査結果のデータから、必要な項目のみを抽出し、以下の 3 種類のマイクロデータを作成した。(1)原データから 4 項目（H；身体的健康状態、T；驚がく的な被爆体験、S；社会的差別・偏見体験、E；経済的な生活不安）を抽出した全数マイクロデータ、(2)上記(1)のデータを母集団とした任意標本抽出マイクロデータ（5%抽出、10%抽出、20%抽出、各 1000 回の抽出により合計 3000 セット作成）、(3)上記 4 項目に、D；身近な人の死（生残への罪責感と関連）、F；放射線被曝の影響に関わる健康不安、A；独居、G；GHQ 高得点者(PTSD 心的外傷後ストレス障害を数量的に把握する指標の 1 つで、原調査では太田が担当)を加え、合計 8 項目を抽出した全数マイクロデータ。

### III、分析方法（SPA 法 <統計的パターン分析法>）

分析は、(1)被爆者の健康に影響する諸要因を示す変数 T,D,S,F,A,E について、それぞれ該当有を 1、非該当を 0 とする 2 値変数を作成、(2)各変数を組み合わせて健康規定要因のパターンを作成、(3)パターン毎に心身の健康を示す指標「主観的身体的健康状態（H）」の

体調不良者割合、および「GHQ 高得点者 (G)」の比率を計算し、比較した。

#### IV、分析結果

最初に、悉皆調査データの有効性を検証するため、T,S,E と身体的健康不良者比率の関係をみた。主観的健康状態には、経済的生活不安 (E) の影響がもっとも強く、ついで驚がくの被爆体験 (T)、社会的差別・偏見体験 (S) の順序となり、それぞれの要因が重なることにより次第に身体的健康状況が悪化する数量的傾向が明確に把握された (図 1)。次に、任意抽出標本データと比較するため、標本マイクロデータにおける上記比率の群間順序について、母集団情報との一致件数を調べた。母集団の群間順序と一致したものは 10%抽出データで 25.6%、20%抽出でも 48.3%に過ぎず、標本データでは、健康不良と健康規定要因との規則的な関係を観察することが極めて困難であることが確認された(表 1)。

詳細な分析を行うためには悉皆調査データの利用が必要であり、8 変数の全数マイクロデータを用いて、分析を行った。その結果、驚がくの被爆体験 (T)、身近な人の死 (D)、社会的差別・偏見体験 (S)、放射線被曝による健康不安 (F)、独居 (A)、経済的不安 (E) の諸要因が、重層的に加わることにより、身体的および精神的健康状態がより悪化していくことが統計的に明確になった。これらの 6 要因が重なると、身体的健康不良者比率は 70.5%、GHQ 高得点者比率は 53.3%となり、すべて非該当の群に比べ、前者で 2.8 倍、後方で 6.8 倍の水準になることが解明され、従来、質的に指摘されてきたことが統計的に検証された (表 2)。

図 1 パターン別に見た健康不良者比率

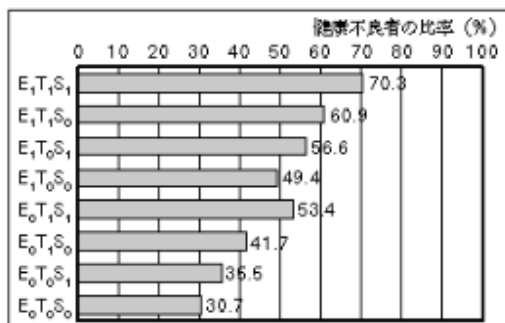


表 1 標本抽出データにおける健康不良者比率の群間順序に関する母集団情報との一致件数 (抽出各 1000 回中)

回数	件数		
	5%抽出	10%抽出	20%抽出
10回	3	2	4
100回	10	22	50
200回	24	48	93
300回	31	72	138
400回	37	104	179
500回	45	131	222
600回	54	153	265
700回	63	182	324
800回	73	209	376
900回	81	235	427
1000回	95	256	482

表 2 被爆者の心身の健康状態比較(規定要因パターン別)

パターン	身体的健康状態不良者		GHQ高得点者	
	比率 (%)	倍率	比率 (%)	倍率
T <sub>1</sub> D <sub>1</sub> S <sub>1</sub> F <sub>1</sub> A <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	70.5	2.8	53.3	6.8
T <sub>1</sub> D <sub>1</sub> S <sub>1</sub> F <sub>1</sub> A <sub>1</sub> E <sub>0</sub>	63.9	2.6	31.1	3.9
T <sub>1</sub> D <sub>1</sub> S <sub>1</sub> F <sub>1</sub> A <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	58.7	2.3	26.3	3.3
T <sub>1</sub> D <sub>1</sub> S <sub>1</sub> F <sub>0</sub> A <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	48.2	1.9	19.3	2.4
T <sub>1</sub> D <sub>1</sub> S <sub>0</sub> F <sub>0</sub> A <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	38.1	1.5	13.2	1.7
T <sub>1</sub> D <sub>0</sub> S <sub>0</sub> F <sub>0</sub> A <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	35.1	1.4	11.4	1.4
T <sub>0</sub> D <sub>0</sub> S <sub>0</sub> F <sub>0</sub> A <sub>0</sub> E <sub>0</sub>	24.8	1.0	7.9	1.0

# 災害に関するデータ解析の動向と検討課題

田浦 元（拓殖大学）

## 報告概要

本報告は、東日本大震災に関するデータを例に、災害ビッグデータの活用事例と最近のデータ解析の動向を概観するものである。

近年、情報通信技術の急速な発展に伴い、これまでにない規模で様々な形態の情報が蓄積されるようになった。そしてビッグデータと括られるこれらの情報は、複雑事象の解明に活用されはじめている。東日本大震災についても、携帯電話やカーナビゲーションシステムの位置情報を利用し、今後の防災や復興に役立てようとする複数の事例が見られる。

しかし、これらの情報の収集方法や質は多様であり、統計として扱えるものとそうでないものが混在している。本報告では、東日本大震災を例に、災害ビッグデータの現状や研究動向を概観した上で、社会科学としての統計学の観点から、災害ビッグデータの活用可能性と問題点、課題について考えてみたい。

## 1. 従来の統計的データ解析とビッグデータ

- ・大量 (volume) : 「データの 90%は最近 2 年間で生成」とも
- ・多様 (variety) : 非構造化データ (映像, 音声, メモ書き etc.) の処理についての課題
- ・速度 (velocity) : リアルタイム性

## 2. 東日本大震災に関する災害ビッグデータの活用事例

- ・東京大学空間情報科学研究センター 人の流れプロジェクト
  - ・陸前高田市の避難状況
    - ・国土交通省都市局「東日本大震災津波被災市街地復興支援調査」の避難経路（聞き取り調査）
    - ・混雑統計データによる東日本大震災当日の人々の流動状況
      - ・混雑統計データ：携帯電話 GPS 秘匿化データ（ゼンリンデータコム）
- ・本田技研工業「東日本大震災 被災地域通行実績情報 渋滞実績情報」
  - ・カーナビゲーションシステム（会員向け）データ

## 3. 災害ビッグデータの活用可能性と課題

- ・データの収集主体, 収集方法：
  - ・全数調査と一部調査（無作為抽出, 有意抽出）
  - ・調査統計と業務統計
  - ・被調査対象者の同意
- ・情報の種類, 情報の質, 情報の量：
  - ・画像, 音声, 位置情報, メモ書き
  - ・質的, 量的, 非構造化データ
- ・探索的データ解析 (EDA), データマイニング

参考：活用事例の紹介

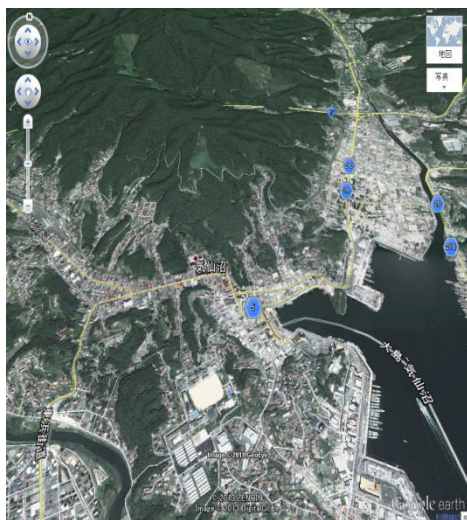
### 陸前高田市の避難状況



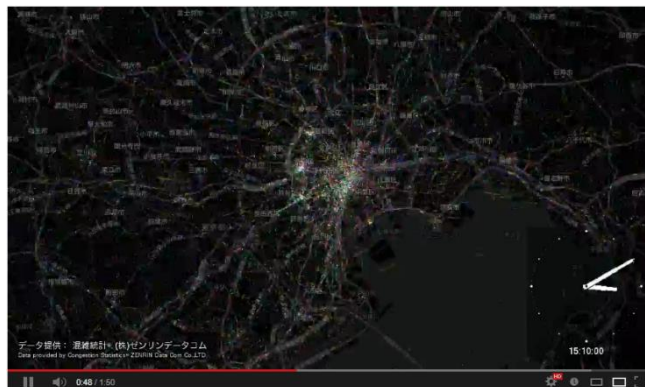
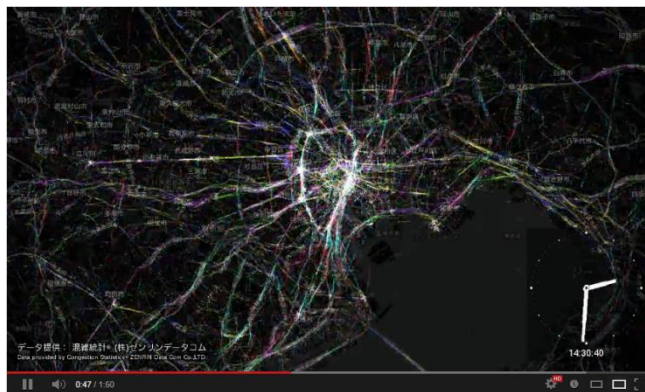
東京大学空間情報科学研究センター

### 混雑統計データによる東日本大震災当日の人々の流動状況

東日本大震災 被災地域通行  
実績情報 渋滞実績情報



本田技研工業



東京大学空間情報科学研究センター

はじめに 東京電力福島第一原発事故は、チェルノブイリに続き人類史に刻まれるレベル7で、放射性物質の特に海洋を通じる世界的拡散・汚染の可能性をもち、被災者の健康破壊・被災地の生活・経済への打撃は甚大である。事故原因、被害規模、被災者・被災地の復興、被災者補償・支援、今後の電力・エネルギー体制・政策、の経過、現状の把握、解決方向の提起は、不明点が多く立ち遅れは著しい。事故の諸問題をめぐるデータ全体を念頭に、政府・業界統計の状況を概観する。

## 1. 原発に関わる情報の公表遅延、隠ぺい、虚言・偽造、非公開

原発事故に関わる情報・統計の検討に際しては、主要問題に関する正確な情報・統計の作成と速やかな公表の有無の検討が重要な視角になる。しかし、原発事故発生後の経過をたどると、情報・統計の在り方に関するこれら原則の政府と特に東電による軽視・無視は枚挙にいとまがない。

(i) 「日本の場合、・・・規制機関の独立性の欠如によって、原子力利用の進展の障害となり得る原子炉のリスクに関する情報は巧妙に操作されてきた。事業者・規制機関では、本事故において問題となった、不透明な安全基準の検討プロセスや地震・津波リスクに関する情報操作と隠ぺいにとどまらず、平成12(2000)年の東電の内部告発の隠ぺい、福島事故後に発覚したシンポジウムにおけるやらせ問題など、情報の隠ぺいと操作が常態化していた」(国会事故調報告書 p.511. 他に p.36,482,495)

(ii) 東京電力による国会事故調査委員会調査に対する虚偽理由での阻止、

(iii) 汚染水問題で漏れや処理の立ち遅れを認めない東電の姿勢【7月末時点→福島県自らによる測定開始、全く遅れての規制委員会での対策作業部会設置】等、情報に関する体質は変わっていない。

## 2 原発諸問題に関する政府統計データの所在・対応 (○) と問題点 (▼)

### 2.1 震災関連情報：総務省・国会図書館「東日本大震災アーカイブ」(<http://kn.ndl.go.jp/>)

○記録確保の点では高く評価できる。▼統計は対象外？ 統計関係に任せただのか？ 分散型統計体制のためもあるか集積の動きはない？ *e-Stat* も十分でない。

### 2.2 「東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置」：警察庁

○更新ある唯一の統計。▼性、年齢別なし、▼震災関連死の把握の不十分。▼原発関係別掲なし。

### 2.3 放射線モニタリング情報：文部科学省・原子力規制委員会 /食品、厚生労働省・農水省、事故近接の海の汚染は東電。

▼特定核種（セシウム、カリウム）に限定、▼測定網の不十分：特に居住地、▼東電任せへの不信、▼放射線・安全論－閾値設定に依拠。

### 2.4 総務省統計局の既存統計による被災3県（岩手、宮城、福島分析）表章

(1) 国勢調査（小地域統計、浸水地域地図情報をふくむ）、(2) 経済センサス、(3) 住民基本台帳人口移動報告、(4) 就業構造基本調査、(5) サービス産業動向調査、(6) 家計調査、(7) 小売物価統計調査、(8) 労働力統計、(9) 個人企業経済調査・・・

○既存統計枠内でかなりの分析。▼臨時調査などの柔軟対応はなし、▼政府統計の包括なし。

### 2.5 各省庁の対応：被災地域と被災者・避難者、雇用機会、生活

○臨時調査：厚生労働省「東日本大震災被災者の健康状態等に関する調査」、環境省→福島県「県民健康管理調査」等、農水省－「・・・津波被災地における農業・漁業経営体の経営状況・・・」「・・・農業経営体の被災・経営再開状況・・・」は問題にそくして一定の情報。▼健康調査で倫理的配慮欠如による被災者への大きな負担、自治体との調整不十分、を注意（文科省・厚生労働省：2011.5.16）、▼特に放射線被曝、生産物含有放射線に関する評価での「安全」偏向解釈の危険。▼震災便乗雇い止めや就業機会・雇用・労働条件、生活苦に関する特定調査の不足。

### 2.6 除染、復興、雇用回復・産業・企業 ▼除染の実態と効果はあいまい、▼帰還政策は賠償軽減を狙う危険地域への強制の疑いあり。

### 2.7 その他【廃炉、使用済燃料処分 /電力需給、原子力発電、核サイクル、再生エネルギー /電

力料金制度・独占体制・・・【原子力発電連合体ー原子力カムラ<国際・国内>の支配・・・】  
資源エネルギー庁： 電力需給の概要、総合エネルギー統計等―等は▼ハードと制度中心。

### 3 原発諸問題に関わる電力業界関連統計の所在・対応 (○) と問題点 (▼)

- 3.1 電力業界全体 電気事業のデータベース、電気事業便覧、エネルギー経済統計要覧、日本原子力産業協会サイト・・・○ハード面については依拠しうる。▼業界外（自家発電等）データ不足、▼元請け・下請け構造不明、▼雇用・労働条件不明・・・
- 3.2 東京電力 24年度 数表でみる東京電力、被ばく線量の分布等について、等  
▼資料公表の遅れ（幾つかは2011年度以降を示さず）、▼再三の数値の変更

### 4 原発問題に関する政府統計（中央、地方）と電力業界のデータ・統計の全体的特徴

- ① 原発の多面的問題に関する統計の充実度は、アーカイブが無いので作業の積み上げを要する。
- ② 政府統計による把握能力が及ぶ範囲は限られている。
- ③ 電力関係団体が示す統計は一部について情報をもたらす。
- ④ これを補うべき自治体、大学・研究機関等の調査も不足を認めない、
- ⑤ 以上をふくめて、全体状況と主要問題に関するデータ・統計の不足と品質の低さがある。

### 5 政府統計（中央・地方）機関、業界、および統計研究者の課題

- 5.1 国会自らによる事故調提言の棚上げ・無視。 事故の原因を明らかにすべく、国民の代表者が集まる国会が、事故調査委員会を設置した。この調査でも東電の非協力等があり事故原因について未解明の点が多く残った。事故調は継続して取り組むべき諸点を指摘した。しかし、国会はこの報告書による知見や勧告を棚上げて継続的な調査を停止、すなわち、事故原因の追求を行わないことになった。それでいて日本の原発は安全であると何故言えるのか。政府・国会・業界が原発事故の原因や影響・被害の調査を進めようとしなさい。統計機関・統計家・研究者はどう対応すべきか。
- 5.2 原発事故の深刻性と研究者の責任。事故の未解明、放射性物質の日本と世界、将来世代にとっての危険、廃棄物処理の先送り・放置、(原発抜き電力供給可能)、の下で、再稼働・輸出、科学的論議を「科学」の名で葬ろうとする動き。日本での研究体制全体にとってもかかってない事態。研究者の、各分野からの専門的関心・関与、市民として関心・関与が問われる。
- 5.3 具体的課題。①原発事故の必要分野・統計指標の研究、②関連する政府・業界統計の集積（アーカイブ）と利用可能性拡大、③自治体・民間の研究を含む統計の集積、不足点の検討、④統計作成の可能性検討と実施、⑤代替エネルギー選択、廃炉過程に関する統計分析の展開、⑥対話の拡大。

### 補論：いわゆるビッグデータ論との関わりーメモ

1. 情報通信技術と利用法の一層の発展、対応する各種データの包括的利用の探究は当然。既にバーコードや地理情報等手段を使用してきた企業等が活用。情報産業・連携情報関係学は、「ビッグデータ」で宣伝・商機拡大狙い。「営業の自由」下、企業が虚偽情報の利用で営業を誤るのは自由。
2. (社会) 統計学は、統計情報を、責任をもって国民に提供する社会的重要性の見地から、政府統計活動と統計データを主要な研究対象の1つ（統計制度・統計生産論）としてきた。
3. 統計情報、実態調査データ、事例調査データそれぞれの長短を見極めつつ包括的に利用して、実証研究を進めることは統計学他の重要な課題であり続けているが果たされていない。
4. 合衆国 NSA と FBI の元職員 Edward J. Snowden が、NSA が世界中のインターネットの傍受(更に大使館盗聴)を暴露。個人監視網の強化である。
5. 統計学は政府統計活動を(批判をふくめて)支援をするが、ビッグデータが政府データの一角に入るなら、そのデータ各種を、作成方法、保存・公表の全過程で、真実性(統計の品質)や情報提供者のプライバシー保護が確保されるか検討することを出発点におくべき。

文献：①島藺進他(2013)『原発災害とアカデミズムー福島第・東大からの問いかけと行動』合同出版、②島藺進(2013)『つくられた「安全」論ー科学が道を踏みはずすとき』河出書房新社、③国会事故調(2012)『報告書』、④UNSC-Friday Seminar on Emerging Issue “Big Data for Policy, Development and Official Statistics” 22 Feb 2013

## ビジネス・レジスター整備の背景と意義

森 博美 (法政大学)

### 1. 標本調査の導入に伴うセンサスの新たな役割

戦後、政府統計は母集団概念を軸として体系化が図られる。その結果、一部調査は事例調査的性格のものから母集団と関係づけられた調査として位置づけ直される。一方、センサスも、母集団情報の把握という統計体系上の新たな使命を担うことになり、調査区が標本調査実施のための調査基盤として整備される。

センサスが与える母集団情報という土台の上に、速報統計としての小規模標本調査が整備された結果、それまでの分野別統計体系は、母集団概念を前提とする、構造統計と速報統計という二様の統計ニーズに応えうる立体的統計体系へと質的転換を遂げる。

### 2. 統計調査に対する脅威の発生

#### (1) 統計調査環境の悪化

戦後、国民主権と営業の自由を根本原理とする社会的風土の上に全面開花する調査統計の時代は、将来調査統計の存立基盤を揺るがすことになる要因をその中に胚胎していた。

60年代後半以降、個を自覚した国民が自らに関する情報主権を主張するようになる。このような中、1973年にスウェーデンでの Personal Data Act の制定を皮切りに、各国は個人情報保護の制度化へと動く。被調査者が抱くプライバシー意識は、個体からの統計単位情報の収集を前提とした調査統計の存立基盤を次第に浸食するようになる。さらに、生活様式の都市化、価値観の多様化、経済のサービス化、ICT化、そして安全神話の崩壊を受けたセキュリティ確保措置の導入といった社会の一連の変化は、調査員の調査対象へのアクセスを次第に困難にする。

#### (2) 政府統計予算・機構の縮小

各国の政府統計がその後直面するもう一つの脅威は、政府統計予算・人員の縮小である。先進諸国で80年代に成立した新保守主義政権は、小さな政府を政策目標に掲げ、行政の効率化による政府予算削減、行政機構のスリム化を強力に推し進めた。そこでは、政策に必ずしも直結しない非現業部門の統計部署が、特に集中的な削減の標

的となった。このように各国の政府統計は、調査統計のまさに絶頂期に、統計作成に係る二つの脅威に直面する。

### 3. 統計の作成環境悪化の帰結

#### (1) 調査環境悪化の帰結

社会や経済の変容に起因する調査環境の悪化は、不完全な調査票情報さらには調査票情報そのものの欠損をもたらし、結果として得られる統計の品質を次第に劣化させる。

調査事項によっては回答集団と非回答集団の特性は有意に異なりうる。このため、回答率の低下は、回答標本が母集団に対して持つこの種のバイアスを等閑視できないレベルのものにし、調査環境の悪化は、回答率低下を介して、標本調査の母集団反映の基盤を次第に浸食する。

センサスもまた、調査環境悪化と無関係ではありえない。戦後、センサスが新たに担うことになったフレーム機能は、センサスの結果を事実上の母集団情報とみなすことを前提としていた。調査環境の悪化によるセンサスでの把握漏れの増加は、存在としての母集団とセンサスの把握結果との乖離をもたらした。

回答率の低下に起因する標本調査結果のバイアス、他方でセンサス結果が与える母集団フレーム情報のバイアスという二重の意味で、標本調査からの最終的な復元結果には、存在としての母集団特性との関係において問題が残る。このように、60年代以降世界的規模で進行してきた調査環境の悪化は、二重の意味で標本調査の存立基盤を揺るがすことになる。

#### (2) 統計予算・人員の削減の帰結

経済の拡張期において統計調査の新規実施により新たな統計ニーズに対応してきた各国の政府統計機関は、前世紀末には行政の効率化による統計予算・人員の削減を要請され、既存の統計業務の抜本的な見直しを余儀なくされる。

### 4. 海外における政府統計の新たな展開

深刻化する調査環境に対するわが国での対応策は、統計の社会的有益性に関する広報活動や

統計教育が中心であった。また報告者負担の軽減策について統計審議会答申は、負担の実態把握による調査の改善、既存統計調査結果の活用、行政記録の活用可能性の検討、母集団情報のデータベース化による調査事項の重複回避といった方策を提言している。しかしこれらは、新たなシステム構築につながるような問題提起とはなりえなかった。他方、行政の効率化についてもわが国の政治は、市場化による事業単価の引き下げによる経費削減を要請しただけであった。

これに対して調査環境の深刻さの程度、統計予算の削減の規模やテンポで際立っていた海外の対応はこれとは全く異なっていた。各国は、調査環境の悪化を事実として受け止め、いち早く新たな調査基盤情報の整備へと統計政策の舵を大きく切った。また、予算の削減を伴う統計行政の簡素・効率化については、行政記録情報の統計機関への提供を各行政機関に義務づける法改正を行うなど、既存情報の積極的活用を軸とした統計作成システムの構築に向けて、必要な法制度の整備へと歩を進めることになる。海外での法制度改正に共通する行政記録情報の統計目的での本格的な使用に途を開く仕組みの制度化は、行政の効率化の一環としての統計予算等の大幅な削減と拡大する統計ニーズへの対応とを両立させる有効なシステムの構築を、まさに政治主導で実現するものであった。それによって各国は、行政情報という統計単位情報獲得の新たなチャンネルを確保した。

行政情報の統計への活用の制度化は、新たな方式での母集団情報の確保によって統計調査のあり方を抜本的に変更させる契機を含んでいる。70年代以降各国は、センサスに代わる事業所・企業に関する新たな母集団情報確保の仕組みとして、ビジネス・レジスター（以下、BR）の整備に着手する。BRでは、それまでの目視による調査対象の捕捉に代り、税務情報を中心とする各種行政登録情報が与える法的単位に関する情報を主たる情報源とし、それらの情報に対してプロファイリングと呼ばれる現状確認を行うことで、母集団情報が恒常的に更新される。

BRは、フレームとして標本調査に対して調査実施の基盤情報を提供する。それは、センサスが与える母集団情報に代わって、存在としての母集団の究極的尺度情報として、計画標本で非回答とな

った調査票情報についてもレコードベースでの補完機能を持つことで、標本調査の有効性を復権させる仕組みも内蔵している。すでに、大半の国ではBRが稼働している。

レジスターは、標本調査のための基盤情報であるだけでなく、各種の調査票情報や行政記録情報のマイクロベースでのデータ統合の骨格情報としての機能も持つ。こういったコアシステムの整備によって、恒常的に維持、更新されるデータベースは、まさにデータアーカイブとして、調査に依存しない新たな統計作成の情報源ともなりうる。

## むすび

年金記録問題や震災対応によって端なくも露見したように、わが国では各行政機関がそれぞれ独自に名簿情報を維持管理し、それぞれの名簿情報に基づいて行政を遂行してきた。その結果、作成される行政記録は、相互に整合性を欠く形で維持管理されてきた。このような各行政組織ベースでの名簿管理そのものが行政行為の無駄であり、必要な現状確認を行うことなく維持されてきた名簿の多くが、実態把握の精度面で少なからず問題を持つ。加えて、個人情報保護法は、結果的にこの種の情報についてもその効率的利用の新たな障壁となり、行政事務の効率的遂行を阻んでいる。わが国の行政の非効率性の根源は、まさに既存情報の効率的な活用の障壁となっているこのような制度的要因にある。

わが国では統計の体系化はなお調査レベルでの体系にとどまり、企業や事業所に関する調査横断的な統一識別コードもなお導入の途半ばにある。一方、海外では、政府統計は個人情報の保護と適切な折り合いをつけ、データ統合の前提となる基盤情報としての統計単位コード、さらには次世代型の統計利用に不可欠な変数となる統計単位に係る位置情報の整備に向けて着実に前進しつつある。

わが国でも遅ればせながらBRが、事業所母集団データベースが整備されることとなった。それを契機に導入される予定の統一企業・事業所統計コードならびに調査結果のデータベースへの反映を、マイクロベースでのデータ統合をその前提とする21世紀型のわが国の政府統計の体系的整備の枠組み作りの第一歩として期待したい。



## 欧米諸国のビジネスレジスターの状況について

法政大学経済学部 菅 幹雄

### 1. はじめに

2013年8月現在、わが国では総務省統計局においてビジネスレジスター（事業所母集団データベース）の整備が進められており、秋からは経済センサス-活動調査のデータも収録されて本格的な運用が始まる。わが国のビジネスレジスターの設計においては、欧米諸国のそれが参考とされた。筆者（菅）は2010年から森博美（法政大学経済学部）と共同で欧米諸国のビジネスレジスターに関する研究を進めてきた。本報告は、それらの成果の一部を取りまとめたものである。

ビジネスレジスターの基礎となるのは行政記録情報である。行政制度は各国間で互いに異なっているから、それによって記録された行政記録情報も互いに異なるものとなる。行政記録情報は、行政上の必要性から記録されたものであり、統計のためではないから、それ統計に活用するためには、行政記録単位（法的単位）と統計単位の対応関係を明らかにする必要がある。この作業は国際的にプロファイリング（**profiling**）と呼ばれ、実質的には企業構造を把握する作業になる。

ビジネスレジスターには多目的性がある。本来の母集団名簿の提供という機能に加え、欠損値を補完するための情報の提供、さらにはビジネスレジスターそのものから統計を作成する（レジスター統計、**register statistics**）ことも行われている。

本報告では、行政記録情報、統計単位、プロファイリング、レジスター統計という四点に焦点を当てて、欧米諸国のビジネスレジスターの特徴を明らかにする。

### 2. 行政記録情報

欧米諸国のビジネスレジスターの維持に用いられている行政記録情報の種類と品質は、国によって大きく異なっている。一番完成度が高いのはオランダであり、商工会議所（**Chamber of Commerce**）に記録されている登記情報だけで国内に関するビジネスレジスターが構築できる。登記情報とは言っても、日本とは異なり、財務諸表や事業所（**local unit**）に関する情報も収録している。フランスも商業登記（**SIRENE**）がビジネスレジスターと兼用になっている点は似ている。ただし、最近、行政用と統計用のビジネスレジスターが分離され、後者は **SIRUS** と呼ばれる。次に完成度が高いのはカナダとオーストラリアであり、物品サービス税（**Goods and Service Tax**、日本の消費税）をベースにしており、共通番号制度（**unique identification number**）が導入されていることもあり、これによって、コンタクト情報と売上高情報が入手できる。さらに源泉徴収税（**Pay As You Earn, PAYE**）の情報が加わることで、従業者数の情報も入手できる。英国はこれに近いが、共通番号制度が無いことが異なる。米国は付加価値税にあたるものが連邦税でないためか、納税者番号（**Employer Identification Number, EIN**）の登録と法人税をベースとしている。ちなみに米国は登記情報を用いないという点でも特異である。ドイツは付加価値税情報をビジネスレジスターの構築に用いているものの、共通番号が無い点は日本と似ている。なおドイツは調査への協力度が高いためか、レジスターへの取り組みにあまり熱心ではないとの印象を受けた。

### 3. 統計単位

企業構造を解明することによって、行政記録単位と統計単位をつなぐのがプロファイリングであるが、そもそも「統計単位」とは何か。わが国の統計単位は「事業所」と「企業」であるが、わが国の「事業所」は国際的に見れば“establishment”ではなく“local unit”であり、「企業」は“enterprise”ではなく“legal unit”である。

それでは“establishment”、“enterprise”とは何か、その考察なしに国際比較が行われてきたのが実情であろう。“establishment”とは“Kind of Activity Unit(KAU)”とも呼ばれ、わが国の産業連関表の「アクティビティ」に近い概念である（場所的単位ではない）。

“enterprise”とは自律的な意思決定に着目した企業集団のことであり、「自律的企業集団」とも訳すべきものである。ちなみに、わが国の「企業集団」は国際的には“enterprise group”にあたる。

### 4. プロファイリング

行政記録単位と統計単位をつなぐのがプロファイリングである。この作業はさまざまな方法で実施される。カナダのように電話やインターネットによる情報収集を行うケースもあれば、米国のように企業構造を把握する調査（Company Organization Survey : COS）を実施するもの、英国のようにその混合（Business Register and Employment Survey : BRES とプロファイリング）などさまざまである。これは各国統計局が入手できる行政記録情報の内容と品質が異なることや予算制約による。各国統計局はすべての対象を調査するわけではない。各国、「複雑」（complex）な企業を定義し、優先順位を決めて調査を行っている。

### 5. レジスター統計

近年、ビジネスレジスターから作成される統計、すなわち「レジスター統計」（Register Based Statistics）に関する関心が高まっている。どの国も統計調査予算の削減を受けて、大規模な統計調査がやりづらくなり、ますます行政記録情報から作成した統計への依存度が高まっていることが背景にある。

レジスター統計の長所は何と言っても「全数」である点にある。これは、標本誤差率が経済成長率より低ければ標本調査は意味がないことから、経済成長率が低い先進国にとって重要である。また全数であれば、詳細な表章が可能である。一方、その短所は、記録時点も、定義も、また品質も異なる多様な情報源からの情報から構成されていることである。また統計の性格が行政上の事情でしばしば変更される点も短所である。例えば税制が変われば、レジスター統計には必然的に断層が生ずる。こうした短所を我慢しても、長所が短所を大きく上回ると考えられている。

### 6. おわりに

日本の事業所母集団データベースは、欧米諸国と比較すると、使用可能な行政記録情報の種類が未だ限定されていること、統計単位の概念が終戦直後のままであること、具体的なプロファイル手法が模索中であるという意味では発展途上である。だが、欧米諸国においても、ビジネスレジスターは発展途上であることを考えれば、わが国が一方的に学ぶというよりは、国際的に貢献できる余地があるとも言えよう。

## ビジネスレジスターの記録情報・提供情報

関口 康弘（総務省統計局）

### 1. 事業所母集団データベース（ビジネスレジスター）の概要

我が国の事業所母集団データベース（ビジネスレジスター）は、統計法（平成 19 年法律第 53 号）第 27 条に基づき、国、都道府県及び政令指定都市等において、事業所に関する統計調査の対象の抽出又は事業所に関する統計の作成を行うことを目的に、総務大臣が整備することとしているもので、経済センサスを中心とした各種統計調査の結果と行政記録情報（労働保険情報、商業・法人登記情報等）を統合し、経常的に更新を行い、全ての事業所・企業情報を捕捉し、最新の情報を保持するデータベースです。

### 2. 事業所母集団データベース（ビジネスレジスター）の記録情報について

#### (1) 各種統計調査結果

記録する統計調査結果については、当面記録する統計調査として、経済センサス - 基礎調査及び活動調査を基盤とした 21 統計調査があります。

その他、事業所・企業を対象とした 190 統計調査の結果名簿を記録することとしています。これらは、統計調査を実施した後、提出される統計調査結果名簿について、母集団情報と一致した事業所については、調査結果名簿に共通事業所コードを付与し、母集団情報と不一致であった事業所については、新規に共通事業所コードを付与して母集団へ追加します。

なお、総務省においては、統計調査における共通事業所コードの保持状況を把握し、調整・サポートを実施しています。

#### (2) 行政記録情報

行政記録情報については、労働保険情報、商業・法人登記情報及び EDINET 情報の三種類を活用しています。

労働保険情報及び商業・法人登記情報については、それらのデータを基に、プロファイリング（新設・廃業の照会確認）を行い、プロファイリングにより収集した情報を、事業所母集団データベースに反映しています。

EDINET 情報については、上場企業等の売上高、費用を把握できることを確認し、それらの情報を母集団情報に反映しています。

### 3. 事業所母集団データベース（ビジネスレジスター）の提供情報について

#### (1) 年次フレーム

母集団情報の提供は、毎年度の決められた時点を基準に、経済センサスの調査票情報を基礎として、行政記録情報及び各種統計調査結果等により整備した記録情報から作成した年次フレームによって行っています。

年次フレームは、事業所に関する統計調査の対象の抽出又は事業所に関する統計の作成を行うことを目的として 国の行政機関、都道府県、政令指定都市等に提供しています。

年次フレームの作成基準日は原則 7 月 1 日とし、原則 1 年以内に提供を開始することとしています。

平成 24 年次フレームについては、平成 24 年経済センサス - 活動調査の速報・確報の

公表スケジュールに合わせて、2段階に分けて整備・提供します。

- ・ 平成25年6月 提供開始 平成24年次フレーム（速報版）
- ・ 平成25年度末 提供開始予定 平成24年次フレーム（更新版）

## (2) ビジネスレジスター統計

ビジネスレジスター統計は、年次フレームの年次情報を活用した統計で、我が国の事業所及び企業の経済活動の状態を毎年度把握することが可能になります。

ビジネスレジスター統計の種類は、以下のとおりです。

### ① ビジネスパターン（（仮称）事業所・企業実態統計）

経済センサス間をつなぐ統計として作成するもので、地域別・産業別の事業所・企業数、従業者数、売上高等について、経済センサスの結果表のうち基礎的な表に限ったものとするとともに、当該結果表の内容より分類項目を減らし簡略化した結果表とすることとしています。

まず、24年次フレーム（更新版）のから売上高を除いたテスト版を作成し、25年以降の年次フレームを用いたビジネスパターンについては、経済センサスにおける売上高の秘匿方法の取扱い及び企業グループの名簿審査状況を踏まえ、売上高及び企業グループを集計項目に加えることについて検証を実施した上、26年次フレーム以後のビジネスパターンを本格的に作成していく予定です。

### ② ビジネスデモグラフィ（（仮称）事業所・企業動態統計）

事業所・企業の異動状況、産業の成長・衰退に着目した統計で、現在、イギリスなど諸外国の事例を参考として、ビジネスデモグラフィの作成に向けた検討を開始したところであり、25年次フレームの作成時に、ビジネスデモグラフィ（テスト版）を作成し、検証するとともに、時系列の動向を確認した上で、26年次フレーム以後、本格的な提供に向けて準備を進める予定です。

### ③ フレーム集計

ビジネスパターン及びビジネスデモグラフィに先立ち、母集団の全体像を把握するために早期に作成する簡易な統計。現在、24年次フレーム（速報版）から作成したフレーム集計を、年次フレーム提供者に提供しています。

## 4. 整備における課題について

事業所母集団データベースは、適時・的確に事業所・企業に係る改廃を把握し整備することが重要であるが、現在活用している行政記録情報（労働保険情報、商業・法人登記簿情報）のみでは、その特性から特に以下の点についての把握が困難であるため、母集団情報全体の 신설・廃業等を網羅することに不足があります。

- ・ 法人企業の廃業
- ・ 企業構造の変化に係る事業所の改廃の把握
- ・ 個人経営の事業所の 신설・廃業

## 5. 今後の整備について

今後の事業所母集団データベースの整備については、整備における課題を踏まえ、新たな行政記録の活用について検討するとともに、プロファイリングの拡充、特に複雑な企業構造変化を把握するために、諸外国においては既に実施している電話、訪問等による直接照会の実施に向けた検討を行っていく予定です。

# CPI 作成に関わる BLS レポート (1997) の意義と役割 —ボスキンレポート (1996) への対応を中心に—

鈴木雄大 (立教大学大学院 経済学研究科)

## 1. 報告の課題

本報告では、米国労働統計局 (以下 BLS) による 1997 年 6 月のレポート (Measurement Issues In The Consumer Price Index, 以下 BLS レポート) の意義を明らかにする。BLS レポートは、米国上院財政委員会が設立した諮問委員会 (The Advisory Committee to Study the Consumer Price Index) が、1996 年 12 月に発表したレポート (Toward A More Accurate Measure of The Cost of Living, Final Report, 以下ボスキンレポート) に対応したものである。

## 2. BLS レポートの概要

BLS レポートは、諮問委員会の知見、特にバイアスの推計値と具体的な提言に対する、BLS の対応をまとめたものである。レポートの構成は、「I. 導入」、「II. 生計費の枠組みにおける CPI」、「III. 委員会によるバイアス推計の批評」、「IV. 短期的提言」、「V. 中期的提言」、「VI. 長期的提言」、「VII. 結論」、「Appendix A. 下位レベル代替バイアスに関する技術的問題」、「Appendix B. 委員会による生鮮果実、生鮮野菜、および自動車燃料のバイアス推計の批評」である。

BLS レポートが掲げる主要な目的は次の 3 点にある。第一に、CPI の、概念的な生計費指数に対する関係を議論すること、第二に、委員会によるバイアス推定に対する再検討と批判、第三に、委員会による詳細な提言に対して返答すること、である。バイアスは、「真の生計費指数」と CPI との開差として定義、測定されるため、第一の論点は不可欠となる。この点は、BLS レポートの第 2 節において議論される。第二、第三の論点では、諮問委員会により示されたバイアスの推計値と、その是正のための各種の提言に対して、BLS が公式見解を示している。第二の点は、レポートの第 3 節において、第三の点は、第 4 節～第 6 節において取り上げられる。

## 3. 生計費指数と CPI との関係

CPI は「固定された財とサービスのマーケットバスケットに対して、都市消費者が支払う諸価格の平均的な変動を測定するもの」と定義され、生計費指数は、「マーケットバスケットに関する制限なしに、消費者が一定の幸福水準を維持するための異時点間の費用を比較するもの」と定義される (BLS, 1997, p.2)。消費者の幸福度は市場の財・サービスだけでなく、生活環境、税金を通じて供給される国防等の多くの要因に依存するため、CPI で近似される生計費指数は、環境等を含めたより広い生計費概念のサブインデックス、いわば (環境等の) 条件を一定とした条件付き生計費指数と位置付けられる。

BLS は、CPI で近似される生計費指数と CPI との相違点を、ウェイトの問題に限定している。この点に関しては、BLS と諮問委員会との間で見解の相違はなく、生計費の変動を測定することを目的としている。ただし、諮問委員会の提言にあるように、最良指数 (フ

イッシャー指数，あるいはツルンクヴィスト指数) による算出にシフトすることには否定的である。最良指数の計算は，比較時のバスケットを必要とし，消費者の支出データの収集・加工に時間を要するため，指数の公表にはタイムラグが避けられないとの理由による。また，近似計算により速報性を確保する方法では，ラスパイレス指数の持つ意味が分かりやすいという利点を損ない，比較時のデータが利用可能となった際に指数の改定が必要となるといった理由により，採用する指数の変更には慎重である。

#### 4. バイアスの推計値と提言に対する BLS の見解<sup>1</sup>

BLS レポートで示された見解には，次の 3 つの特徴がある。

第一に，BLS は多くの部分否定的な見解を示したが，それはバイアスの推計値に対するもので，バイアスの存在そのものに対するものではない。BLS による批判の多くは，バイアスの推計値が過大である可能性があるというもの，あるいは，バイアスの推計値に対する根拠が不十分であるというものがあった。

第二に，BLS が各種の研究および取組みを継続的に実施していた。諮問委員会の推計は，学術的立場から書かれた論文をまとめたものであり，「学術的立場から書かれた論文」には，BLS による研究も含まれる。「代替バイアス」や「新店舗バイアス」の推計値は，BLS の研究に基づく。

第三に，各種提言に対する議論を中心として，BLS は CPI 作成機関としての実務的な立場からの主張が目立つ。実務的な立場からの主張として特に重要なものは，調査等の「実現可能性」と「速報性」にある。経済理論に関する議論もあり，BLS も経済理論を主要な論点としているが，「実現可能性」と「速報性」の点からのコメントが散見される。

#### 5. BLS レポートの意義

BLS レポートの意義は，次の 2 点にある。第一に，CPI 作成に伴う諸問題を網羅的に示したボスキンレポートに代わる形で公表されたことから，当時の CPI に関する議論や課題に対する BLS の公式見解を示したことである。第二に，当時の最新の議論を踏まえ，BLS がその後の制度変更の方向を示したという点である。従来，BLS レポートはボスキンレポートと比較して相対的に注目されていなかったが，CPI 作成機関である BLS の見解を示した BLS レポートを評価すべきである。

---

<sup>1</sup> 各バイアス，各提言への対応については，当日の報告資料を参照していただきたい。

# アメリカ連邦政府の理論生計費の歴史的展開について -1960年代のBLS標準生計費とアメリカ連邦貧困基準-

村上雅俊（関西大学 非常勤）

## 1. はじめに

本報告では、20世紀初頭から展開され、1960年代に改訂されたBLS(労働統計局、以下、BLS)の標準生計費の基本的内容、ならびに、1960年代の連邦貧困基準策定の特殊な歴史的・社会的経緯について報告する。また、二つの生計費を比較検討し、二つの生計費の意義と限界について述べる。そして可能な限り、昨今の日本の生活保護基準を巡る論議についても触れることとしたい。

## 2. 1960年代のBLS標準生計費

### 2-1. 経済機会法とBLSの標準生計費

1964年に成立した経済機会法(Economic Opportunity Act of 1964)は、BLSの標準生計費の算定方法の不十分性を明らかにし、同時にその発展をもたらした。BLSの標準生計費が抱えていた限界は以下の二点に要約される。第一は、標準世帯(4人世帯)の標準生計費だけで様々な政策的ニーズに応えることの限界である。第二は、一つの基準であることの限界である。州の公的扶助を担当する機関などからは、更に低い標準生計費を算定することを要求され、一方で、ボランティアな福祉機関(障害児、長期疾病者へのサービスを提供する)からは、より高い標準生計費の算定を要求されたとされる。このような状況を受けて、また、1963年に開かれた「標準生計費研究に関する諮問委員会(Advisory Committee on Standard Budget Research, 以下、委員会と略称)」の勧告を受けてBLSは、標準生計費の改訂を行った。

### 2-2. BLS標準生計費の特徴

BLSは上記の社会的背景ならびに委員会の勧告を受けて、「中程度(moderate)」「低標準生計費」「高標準生計費」を設定する。中程度の生計費水準は「健康と社会福祉、子供の養育を維持出来ること、ならびに地域の活動への参加が出来る」水準であるとされる。

- a) 食料、住居 → 専門機関の推薦基準をもとに品目とその量を決定(ただし、実態生計費調査の結果から、持ち家比率の上昇があったため、持ち家の場合と賃貸の場合で品目を分ける)
- b) 医療費、移動費 → 様々な医療制度の発展を受けて品目とその量を修正・移動費については自動車保有比率の考慮
- c) 他の費目 → 第二次大戦後にBLSが確立した需要の所得弾力性分析をもとに費目に含まれる品目の量を決定
- d) 世帯形態別の食料費をもとにした等価尺度を用いて、他の世帯形態の生計費を算定

### 2-3. 実態生計費との関係

ここでは、中程度の標準生計費と実態生計費を比較検討する。中程度の標準生計費の合

計額は都市世帯の平均支出額とほぼ一致していることが分かった。実態生計費と比較して標準生計費の額が高い費目は、食料、住居などである。一方で、家具、備品、移動費、他の費用は実態生計費の方が高くなっている。さらに実態生計費の特徴として際立っているのは、負債を減らすための支出(借金の返済)と、資産を増やすための支出である。食料、住居は、中程度の標準生計費の算定においていわゆる専門家の推薦基準がある費目であったが、平均的な世帯は必需品への支出を減らし、それを他の支出にまわしていたということが分かった。

### 3. BLS 標準生計費とアメリカ連邦貧困基準との関係

BLS が上記のような標準生計費の改定を行う中で、アメリカ連邦貧困基準が設定された。エンゲル方式で算定され、食料費は全体の 1/3 を占める。その総額は 3130(4 人世帯、非農業)ドルであった。連邦貧困基準と BLS の「低標準生計費」を比較する。

(単位:ドル)

	費用			
	低標準生計費	貧困基準(1955年価格を1967年に調整)	貧困基準(1955年価格を1967年に調整し、BLS基準と同様の税、職業関連支出を含めた場合) <sup>1)</sup>	低標準生計費の食料プランをeconomy food planにした場合 <sup>2)</sup>
合計	5915	3913	4966	5575
総世帯消費	4862	3913	3913	4522
食料費	1644	1304	1304	1304
住居費	1303			1303
移動費	446			446
衣服および個人ケア費	700	2608	2608	700
医療費	474			474
他の費用	295			295
他の費用	265		265	265
贈り物・寄付	145		145	145
個人生命保険	120		120	120
職業関連支出	50		50	50
税	738		738	738
社会保障・障害	265		265	265
個人所得	473		473	473

(注1) Orshansky, M.の基準は課税後所得を対象とした基準であるので、BLSが算定している総世帯消費以外の費目を含めた場合とそうでない場合を表示している。  
(注2) Orshansky, M.の基準で用いられている価格(全体3130ドル、その三分の一1043ドル)を使用した。

食料以外の生活手段への支出は、当時の実態と比較して非常に低い水準に抑えられているか、削除されている。加えて、地域別の基準が提起されていない。食料費以外の費目費 2608 ドルは、住宅費の地域別の違い等を考慮すると、異なるはずであるが、それは算定の対象外となっている。なお、ここでは、連邦貧困基準の策定の経緯についても触れる。

### 4. まとめと今後の課題

BLS の生活手段の選定方法とその量の決定方法には問題が残るが、連邦政府内でのこのような議論は、1990 年代まで発展することはなかった。なかでも、BLS の標準生計費プログラムは、1980 年代の予算削減のなか、また、様々な政策に対する基準の策定は担当当局が担うべきと言う BLS の意向により取りやめになってしまった。

アメリカにおける上記の生計費をめぐる議論は、当局の意向が入って歪められたが、一方でマ・バ方式からの生活水準の提示をもとに、また一方で、エンゲル方式からの生活水準の提示をもとになされた生活の標準・最低限を考慮した議論であると言える。ひるがえって、現在の日本の最低生活基準、貧困統計の状況、それらをめぐる議論はどうか。特にそれは、理論生計費、実態生計費をもとに、生活のミニマムという視点からなされているかどうか。この点の吟味・検討は今後の課題、あるいは報告の中で触れることとしたい。

(詳しい資料は当日配布します。)



木下 英雄(大阪経済大学)

「99%による占拠」運動は、今後、議会における「99%による占拠」を目指すべきである。最高の議会制民主主義は、議会の構成が国民構成の精密な標本であることであり、最も優先すべき構成は、地域別構成ではなく、利害対立のより大きい職業別構成、所得階層別構成、資産階層別構成などである。現在世界ほとんどすべての選挙制度は地域別選挙区制度であるが地域別選挙区制度の下では富裕層が議会内において異常膨張を起こしてきた。このような考え方にに基づき、日本における資産公開データの問題点を整理し、資産公開の先進国、北欧諸国をはじめ入手出来た国々の資産公開データと比較する。その後、国民全体の資産階層別分布の中に各議員を所属階層に当てはめ、資産階層別一票当たり価値の格差を国ごとに計測する。

日本における資産公開データは、後に示すように、資産階層別一票あたり格差の計測を全く不可能にするほどいい加減なものであった。

国会議員の資産公開制度は、「政治倫理の確立のための国会議員の資産等の公開等に関する法律」に基づくものであり、1992年にリクルート事件や佐川急便事件に対する反省から作られたとされている。その目的は、この法律第一条において「この法律は、国会議員の資産の状況等を国民の不断の監視と批判の下におくため、国会議員の資産等を公開する措置を講ずること等により、政治倫理の確立を期し、もって民主政治の健全な発達に資することを目的とする。」と規定されている。しかし、この法律そのものから「ザル法」であり、この「ザル法」の下で作られた資産公開データは当然問題が非常に多く存在することになる。指摘されている問題点は、以下のとおりである。

①公開対象とならない資産がたくさんある(家族名義の資産、定期でない普通預貯金、当座預金、現金、未公開株、資本金1億円未満の企業の株、FXなどでの運用資産、私募ファンドなど最近登場した金融商品、親族からの借金、貸付金の利息、譲渡できないゴルフ会員権など)②うその報告への罰則なし③証明書の添付は必要なし④資産報告に対して審査は行われない⑤土地、建物については評価額ではなく課税標準額であり、特に宅地はそれにより評価額より非常に小さくなる⑥株保有は株数のみ記載され、公表される集計された預貯金(金融資産)には含まれない。(上脇博之「衆議院議員の資産報告の公表とその問題点」ほかマスコミ各紙報道)

公開対象とならない資産について言えば、家族に資産の名義を移してしまえば公開対象にならないし、最近金利が低いので定期預金はあまり利用されていなく多くの入金は普通預金に振り込まれる。最近増えている資産運用方式による運用資産、金融商品に対応し

ていない。そのため、例えば 2009 年衆議院選挙で当選したある新民主党議員は、報告した資産額は 1701 万円であるが、実際には、保有資産が当てはまる記載場所がなく報告資産額の 4 倍またはそれ以上資産を保有していると自ら打ち明けている。

宅地については、課税標準額は評価額よりも非常に小さくなる。1 戸につき 200m<sup>2</sup> 以下の小規模住宅用地については課税標準額は課税額の 1/6、200m<sup>2</sup> を超えるその他の住宅用地については課税標準額は評価額の 1/3 である。公表された不動産資産集計データはこの課税標準額で示されているので、評価額が必要な場合は、課税標準額のうちいくら分が宅地でいくら分がそれ以外なのかを把握する必要があるが、それは議員一人一人の報告書を見ないとわからない。これは東京の国会議員会館まで行かないと閲覧できない<sup>1</sup>。したがって、資産公開データは非常にいい加減なものであり、かつ国会議員一人一人の個別データの入手はできていないので、上述のような「議会の構成が国民構成の精密な標本」になるとはとて言えず「地域別選挙区制度の下では富裕層が議会内において異常膨張を起こして」いることを示すこともできなかった。しかし、他の先進諸国のデータではどうであろうか。時間の許す限りで調べるつもりだ。

参考 金融資産階層別世帯数・人口と議員数

下限(万円)	上限(万円)	世帯数(a)	世帯人数(b)	人口(c)=a×b	c構成比(d)	議員数(e)	e構成比(f)	1票当たり価値(g)=e/c
資産なし	0					206	0.429	
0超	150	1,432	2.17	3107	0.134	63	0.131	0.087
150	300	944	2.42	2284	0.098	37	0.077	0.016
300	450	823	2.66	2189	0.094	33	0.069	0.015
450	600	702	2.59	1818	0.078	20	0.042	0.011
600	750	617	2.71	1672	0.072	18	0.038	0.011
750	900	490	2.67	1308	0.056	13	0.027	0.010
900	1200	845	2.63	2222	0.096	22	0.046	0.010
1200	1500	616	2.53	1558	0.067	11	0.023	0.007
1500	2000	735	2.57	1889	0.081	16	0.033	0.008
2000	3000	903	2.44	2203	0.095	19	0.040	0.009
3000	4000	485	2.47	1198	0.052	6	0.013	0.005
4000	1000000	747	2.40	1793	0.077	16	0.033	0.009
		9,339		23,244	1.000	480	1.000	

参考 不動産資産階層別世帯数・人口と議員数

下限(万円)	上限(万円)	世帯数(a)	世帯人数(b)	人口(c)=a×b	c構成比(d)	議員数(e)	e構成比(f)	1票当たり価値(g)=e/c
資産なし	0	2,582	2.00	5164	0.208	118	0.246	0.023
0超	500	485	2.25	1091	0.044	67	0.140	0.061
500	1000	1,072	2.46	2637	0.106	84	0.175	0.032
1000	1500	1,260	2.61	3289	0.133	62	0.129	0.019
1500	2000	1,091	2.70	2946	0.119	33	0.069	0.011
2000	3000	1,451	2.82	4092	0.165	38	0.079	0.009
3000	4000	755	2.80	2114	0.085	19	0.040	0.009
4000	5000	431	2.69	1159	0.047	14	0.029	0.012
5000	10000	601	2.67	1605	0.065	24	0.050	0.015
10000 以上	10000000	272	2.58	702	0.028	21	0.044	0.030
		10,000		24,798	1.000	480	1.000	

※議員数は2012年12月衆院選当選議員

※資産階層別世帯数・世帯人数は『全国消費実態調査』2009年家計資産編総世帯

<sup>1</sup> カメラで写すことはもちろん、コピーも認められず。パソコン持ち込んで書き写すことだけが認められている。手で書き写すことのできる量は、開館時間の初めから最後までずっと書き写し作業を行っても1日せいぜい30人から50人程度である。地方から出向いて、衆議院資産公開1回分書き写すだけで10日以上東京に泊まる必要がある。ネット上で公開すべきという声もみられる。少なくとも米国では議員一人一人の資産データがネット上からPDFで公開されるようになっている。

# ジニ係数による観光需要の季節変動の測定 —Lerman and Yitzhaki の要因分解手法を用いて—

大井達雄（和歌山大学）

## 1. はじめに

季節変動とは、月次、または四半期による時間的な変動を意味し、観光需要の場合、入込観光客数や宿泊者数などの統計数値で顕著な傾向がみられる。季節変動は観光産業にとって厄介な問題の 1 つとして認識されている。なぜならば売上高が年間を通じて不安定となり、企業はその対策として非正規労働者を活用したり、リスクプレミアムを考慮した高価格戦略を採用したりする。このように観光需要の季節変動が観光市場において重大な影響を及ぼしているにも関わらず、これまで十分な実証分析が行われなかった。そこで本報告では「宿泊旅行統計調査」の延べ宿泊者数（従業者数 10 人以上の宿泊施設のみ）を対象に、ジニ係数を使用して観光需要の季節変動を測定する。さらに Lerman and Yitzhaki の要因分解手法を通じて、観光需要の平準化のための提言を行うことにする。

## 2. 分析方法

観光需要の季節変動の測定方法としては、1 年間で観光需要の最も多い月と少ない月の差、ならびに比率の計算や変動係数などが従来から使用されていた。しかしながら、これらの指標は異常値の影響を受けやすいなどの問題点が指摘されている。そこで、最近ではジニ係数によって観光需要の季節変動を測定する研究が増加している。つまりジニ係数が 0 に近づけば需要の平準化（安定性）を、一方で 1 に近づければ需要の一極集中（不安定性）をそれぞれ意味する。

最近の実証研究ではジニ係数の優れた統計指標としての性質を活かした要因分解手法も採用され、代表的な研究成果として Fernández-Morales(2003)や Halpern(2012)があげられる。特に Halpern(2012)では Lerman and Yitzhaki(1985)が開発したジニ係数の要因分解手法を使用して、観光需要の季節変動について詳細な分析、ならびに政策提言を行っている。本報告でも Halpern(2012)を参考に Lerman and Yitzhaki(1985)の方法を用いて、観光需要の季節変動を分析することにする。

以下では Lerman and Yitzhaki(1985)の要因分解手法の内容について要約する。今、あるデータが  $M$  個の集団に分類できる場合 ( $Y = Y^1 + Y^2 + \dots + Y^M$ ) , ジニ係数は次式のように分解できる。

$$G = \sum G_m S_m R_m \quad (1)$$

ここで  $G$  は全体のジニ係数を、一方で  $G_m$  は  $m$  番目の集団のジニ係数を意味する。また、 $S_m$  は  $m$  番目の集団の平均値が全体の平均値に占める割合を表し、さらに  $R_m$  はジニ相関係数と呼ばれ、 $m$  番目の集団がデータ全体の需要の動きと、どの程度相関しているかを示す指標である。つまり  $m$  番目の集団がデータ全体の需要の動きと完全に一致すれば、 $R_m=1$  と計算される。さらに式(1)を発展させることによって、相対的境界効果 (RME) の計算が可能となる。相対的境界効果とは、 $m$  番目の集団の割合が変化した場合に、全体の季節変動に対する影響度を測る指標である。その公式は式(2)のように表すことができる。

$$RME_m = \frac{\partial G / \partial e_m}{G} = \frac{S_m G_m R_m}{G} - S_m = S_m \left( \frac{G_m R_m}{G} - 1 \right) \quad (2)$$

$e_m$  は  $m$  番目の集団の変化率を意味し、相対的限界効果の合計は 0 (零) になる。

### 3. 分析結果

#### (1) 観光需要の季節変動の推移

ここでは「宿泊旅行統計調査」の日本全国の延べ宿泊者数（従業者数 10 人以上の宿泊施設のみ）のデータを使用して計算した分析結果を紹介する。2007～2012 年のジニ係数の計算結果を示したのが図 1 である。図 1 の全体のデータからわかるように、いずれの年もジニ係数は 0.10 を下回っている。また 2009 年 (0.065) や 2011 年 (0.082) にはジニ係数が上昇している。これはリーマンショック以後の世界同時不況や東日本大震災をそれぞれ要因とする。つまり観光市場が低迷すれば、季節変動が大きくなることを表している。

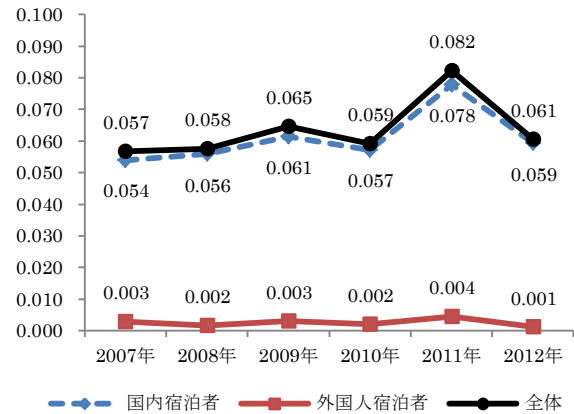


図 1 ジニ係数（全体・要因分解）の推移

#### (2) Lerman and Yitzhaki による要因分解手法

要因分解については国内宿泊者と外国人宿泊者の 2 つに区分して分析を行う。その結果は図 1 の国内宿泊者と外国人宿泊者のデータで示している。日本全国の観光需要の季節変動の大部分を占めるのが国内宿泊者である。具体的には 2012 年の全体のジニ係数 (0.061) のうち、国内宿泊者 (0.059) が約 96.7% 寄与し、一方で外国人宿泊者 (0.001) の季節変動に関する寄与が小さいことを意味している。

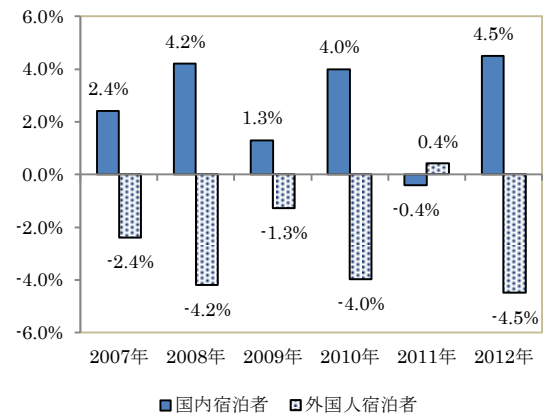


図 2 相対的限界効果の推移

国内宿泊者と外国人宿泊者に分類して相対的

限界効果について計算し、まとめたのが図 2 である。2012 年の結果を説明すると、国内宿泊者の 1% の増加がジニ係数を 4.5% 上昇させ、逆に外国人宿泊者の 1% の増加はジニ係数を 4.5% 減少させることを意味している。

#### 主要参考文献

- ・ Fernández-Morales, A. (2003), “Decomposing seasonal concentration”, *Annals of Tourism Research*, 30 (4), pp.942–956.
- ・ Halpern, N. (2012), *Measurement and Decomposition of Seasonal Demand for Tourism in Norway*, <http://www.congress.is/11thtourismstatisticsforum/papers/Session2.pdf>
- ・ Lerman, R. I. and Yitzhaki, S. (1985), “Income inequality effects by income source: A new approach and applications to the United States”. *The Review of Economics and Statistics*, 67(1), pp.151-156.

## 障害者ジェンダー統計の整備状況—国際的・国内的視野から—

吉田 仁美 (岩手県立大学)

長い間、障害者は社会の枠組みから外れたところに置かれ、また障害をもつ人の状況や生活実態を可視化されてこなかった。しかし、2006年の「障害者権利条約」の採択以降、国際的に、障害とジェンダーへの関心が高まりつつある。これとともに障害者の実態を適切に把握するための障害者統計、とりわけ障害者ジェンダー統計<sup>1</sup>が必要とされる。報告者はこれまでの研究及び教育との関連<sup>2</sup>から、そして障害当事者（難聴）の視点から、この問題への主体的参画を不可欠と考えている。

### 1. 国際的動向—条約・法規関連で—

#### (1) 障害者権利条約

2006年12月13日に国連が「障害者権利条約」を採択し、2007年9月28日に日本は同条約に署名をした。権利条約は、障害者の社会への完全参加と機会の実質的平等をめざして、前文から第50条にわたって、障害者の権利の具体的規則を定めている。この権利条約に署名・批准した各国の政府が、この条約の諸規定にどう応えるかに対しては、とりわけ、世界各国の障害者団体や障害当事者からの関心と注目が高まりつつある。同条約の第31条（「統計及びデータ収集」）では、政策立案の際にエビデンスに基づいた統計データの重要性が明記されている。さらに権利条約では、障害がある女性に対する複合差別への認識と、それを解消するための適切な措置を締約国に求める条文（第6条「障害のある女性」）がある。これによって、女性障害者の実態をとらえた統計、障害者ジェンダー統計が求められることになる。

#### (2) ワシントン・グループ (WG) の取り組み

WGは、2001年7月の障害の測定に関する国連国際セミナーにおいて、国際比較が可能な障害計測法を開発する必要性から設置された。国連統計部と、国立保健統計センターを中心にシティ・グループを構成している。WGの主な目的は、統計や各国の調査において、統一された障害尺度に焦点をおいた保健統計の領域での国際協力の促進と調整である。

WGは、2001年以降、これまで11回の会議を実施してきたが、その主な成果は、センサスや調査に使うことのできる質問の短縮版セットの開発・テスト・承認である。セットは6つの基本的な生活機能分野、すなわち、「見る、聞く、歩く、認知、セルフケア、コミュニケーション」からなる。この基本的な枠組みは2001年に開発されたWHO（世界保健機関）が開発したICF（国際生活機能分類）である。このテストのプロセスに、質的手法と量的方法の両方、及び認知テストの手法が取り入れられている。

こうしたテストの実施、障害データ収集の方法に関して、世界各国に対して情報提供、技術的支援が行われている。今後、各国における質問項目の翻訳の検討、質問に関する評価基準の設定等の議論が行われることが予測され、質問紙セットの利用促進でも、各国間に差が出すぎることのないよう慎重に進められる必要がある。

#### (3) ESCAPでの取り組み：新アジア太平洋障害者の10年に向けて

「アジア太平洋の障害者の10年(1993-2002)」最終年ハイレベル政府間会合で採択された「びわこミレニアム・フレームワーク (2002)<sup>3</sup>」では、これまで障害者に関して十分なデータがないことが、アジア太平洋地域内における計画の実施をモニタリング・評価する政策と手段の策定を含めた障害問題の軽視をもたらしている最大要因の一つであると述べている。特に、アジア圏の多くの発展途上国では、収集された既存のデータでは障害者の全

<sup>1</sup> ここで確認しておきたいのだが、ここで、のぞまれる障害者ジェンダー統計とは、統計の作成にあたって、単に障害の種類・程度別に加えて男女等の区分があるというだけではなく、障害のある男性と女性の実態把握、とりわけ複合的な差別の状態におかれている女性障害者の障壁及び問題点を見据えた政策のために不可欠なものであることを認識して作成された統計のことをいう。

<sup>2</sup> 吉田はこれまで、高等教育における障害者支援を中心に研究を進めてきた。現在では、障害者の就労支援に女性の視点、ジェンダーの視点を入れて研究を進めている。そして、大学では障害者福祉論Ⅱ（就労支援サービスを含む）を含め、障害者福祉領域の授業を担当している。

<sup>3</sup> 詳細は、以下URLを参照されたい <http://www8.cao.go.jp/shougai/asianpacific/biwako/mokuji.html> (2013/8/1)

映像が見えてこず、さらに、障害の定義と分類に使われる共通体系が、地域内で一律に適用されていないことも認識されていた。

2012年10月29日から11月2日まで、韓国インチョン（仁川）市で国連ESCAPハイレベル政府間会合が開催された。これは第二次アジア太平洋障害者の10年（2003-2012）が終了するにあたり、この10年の実施状況の最終評価をするための会合であった。最終日となった11月2日には、2013年から始まる新10年のガイドラインとなる「インチョン戦略草案」が採択された<sup>4</sup>。

インチョン戦略草案序文によれば、アジア太平洋地域にいる障害者数は6億5000万人で、うち8割が開発途上国に住んでいるという。開発途上国の障害をもつ女性は、教育、貧困、経済的・社会的地位の視点から考慮すると、複合的な差別に直面しているし、障害女性特有のニーズの理解も得られず、生活そのものが困難である場合が多いだろう。このことは、障害者ジェンダー統計作成のプロセスでの、先進諸国と開発途上国の課題には、共通する部分と異なる部分があり、これを意識し区別する必要を示している。

## 2. 日本の関連政府統計の現状

日本においては、社会福祉関連の統計の中でも、障害者に関する統計は生産が遅れている。報告者はこれまで、日本国内における障害者ジェンダー統計整備の状況について整理し、統計整備の必要性を指摘してきた<sup>5</sup>。ここでは、日本の政府統計の障害者ジェンダー統計の現状について取り上げる。本報告では、日本の政府統計を中心に、障害者関連統計の現状について、性別集計の有無に着目して、報告者が作成した一覧表をもとに見ていくことにする（一覧表の詳細については発表当日に報告予定）。

本報告で取り上げる日本の政府統計の現状から指摘できるのは、障害の種別と程度別、年齢別によるものが問題視され、性別については言及されないことが多い点である。これは障害者をひとつのグループとしてひとくくりにし、性のある存在として対応してこなかった歴史的背景がある。障害者政策においても、性別よりも障害の概念の方が上位であるという捉え方が優先され、すなわち、障害の程度（重度か軽度か）の方が問題は深刻という見方が強く、性別による格差まで問題視されないことが多い。こうした障害観の影響があり、障害関連の政府統計においても、年齢階層と性別等の諸要素とのクロス集計も乏しくなる。その結果、障害男性、障害女性それぞれの実態やそこから導き出される課題はほとんど不明という現状となっている。

## 3. 障害者ジェンダー統計の充実に向けて—今後の課題—

では、どのような障害者ジェンダー統計が必要なのであろうか。そこで最後に、今後必要とされると考えられる統計を障害者の「雇用・就労」問題<sup>6</sup>に限定して既存の政府統計の改善点を含めて検討し、具体的に提案を行う。

以上、障害者ジェンダー統計について国際的動向と日本の統計整備状況についてふれてきた。日本は現在、国連の「障害者権利条約」に対する批准への動きが国際社会において注目されている。こうした動きの中で、今後、日本国内においても障害者ジェンダー統計の整備が求められることは確実である。これまでの動きをみるに、日本が国際権利条約を批准することは期待できるが、政府側が、条約の趣旨に沿って障害者ジェンダー統計整備を実施し、さらにその統計が公表されるためには、ユーザーあるいは当事者の政府統計担当者や統計生産者への強力な働きかけが必要であると報告者は考えている。

最後になるが、「私たち抜きに私たちのことを決めないで」(Nothing about us without us)は、国際障害者運動で提唱されたスローガンにあるとおり、報告者も障害当事者の体験と実践から学び、課題を共有しながら今後も統計整備に向けて専門的学術的貢献をすべく長期的に取り組んでゆきたいと考えている。障害をもつ男性と女性の生活実態をとらえた統計が、最終的には、障害をもつ彼ら／彼女らをエンパワーし、生活の質の向上につながることを期待したいと思う。

<sup>4</sup> 日本語訳は日本障害者フォーラム：<http://www.normanet.ne.jp/~jdf> (2013/7/31) /。本報告はこの訳に基づいている。

<sup>5</sup> 詳細は、白井久実子・瀬山紀子らと、「障害者ジェンダー統計（その1）：日本の障害者ジェンダー統計の整備状況」(NVEC 男女共同参画ニュースレターNo.10 2012年10月25日発行)を参照されたい。同NLは、<http://www.nvec.jp/jp/publish/GS-NL.html> からダウンロード可能 (2013/7/31)

<sup>6</sup> 障害者の雇用・就労問題に限定するのは、報告者が、勤務する大学において担当する領域が障害者の就労・雇用問題であることによる。

# 介護保険制度下における福祉用具貸与（車いす利用）のジェンダー分析

## —介護給付費実態調査による検討—

斎藤悦子（お茶の水女子大学）

舘かおる（お茶の水女子大学）

山田和代（滋賀大学）

### 1. はじめに—介護問題に関するジェンダー分析の空白領域—

介護におけるジェンダー問題は、介護労働従事者としての女性、介護労働者の労働条件の低さ、福祉国家分析のための介護モデルの検討等を中心に多数の研究がなされ、その成果が蓄積されている。これらの研究が対象とするのは主に介護労働であり、介護者に関する研究が充実する一方、被介護者を対象とした研究は十分に成熟していないことが指摘されている（上野、2011）。介護が介護者と被介護者の相互関係によって成り立つと捉えれば、介護者と同様に被介護者を対象とした分析は必須である。私たちは、従来の研究が見出してきた介護労働の中に存在するジェンダー問題の深刻さとその重要性を踏まえつつ、介護におけるジェンダー問題をより詳細に検討するために、従来の研究においては対象となるものが少なかった被介護者の問題に光を当てる。

被介護者の状況を分析するにあたり、なぜ、福祉用具を取り上げるのか。高橋（2008）は、労働現場の機械・技術とジェンダーの関係性に着目し、ジェンダーと科学技術の相互作用を明らかにし、「もの」を通して労働、家族、さらに身体からだの状況が把握されると述べている。福祉用具とその利用者を対象とした既存研究は、看護、リハビリテーション、社会福祉、機械工学等の分野で存在するが、福祉用具を通して利用者の生活実態をジェンダー視点で検討した研究はない。福祉用具を媒介に被介護者を検討することは、高橋が機械とジェンダーの関係性の中で把握したものと同様に、労働＝介護労働、家族＝被介護者の家族関係、身体からだ＝被介護者と介護者の心身の状況や被介護者の心身の自立の実現とその意思を明らかにすることができる考えた。

本研究は、介護保険制度という枠組みの中の福祉用具貸与<sup>1</sup>を取り上げ、被介護者の生活状況を把握し、そこに生じているジェンダー問題を明らかにすることを目的とする。とりわけ注目したいのは、介護保険制度の理念である「被介護者の尊厳の保持と自立の実現」状況とジェンダー問題で、福祉用具貸与の検討は以下3点において優れている。①形のないサービスとは異なり、その存在によって利用者の自立した生活を支えているため、被介護者の自立支援や利用者本位のサービス提供を「もの」を通じて直接的に評価できる、②福祉用具は民間企業による生産と貸与がなされ、他のサービス提供とは異なるシステムを持つことで<sup>2</sup>、サービス提供主体の多様化の推進、被介護者のサービス選択と契約に影響を与えている<sup>3</sup>、③福祉用具は介護者の介護労働を軽減する役割を果たし、介護者と被介護者の関係性に直接的な影響を与え、尊厳の保持と自立に関わっている。

### 2. 介護保険の被介護者に関する既存統計・調査資料の検討

1 介護保険制度における福祉用具貸与の対象種目は、車いす（付属品を含む）、特殊寝台（付属品を含む）、床ずれ防止用具、体位変換器、手すり、スロープ、歩行器、歩行補助つえ、認知症老人徘徊感知機器、移動用リフト、自動排泄処理装置の13品目である。

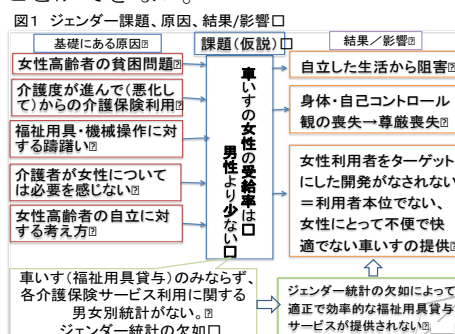
2 民間企業による生産・卸売・レンタル卸・福祉用具レンタル、福祉用具貸与事業所、居宅支援介護事業所を通じて利用者に届く。貸与費用は市場経済を取り入れた貸与価格設定が堅持されている。

3 サービス主体の多様化とサービス選択を巡って2006年第39回社会保障審議会介護給付費分科会で問題が指摘され、2007年に検討会設置。(1)福祉用具の情報提供に関する事項、(2)サービスの適正化・効率化が問題とされた。

既存統計・調査資料には、厚生労働省が作成している老人福祉統計6種と「国民生活基礎調査の介護編」がある。性別に関する統計が含まれていたのは「介護給付費実態調査」「高齢者介護実態調査」「国民生活基礎調査」であった。本研究の目的に照らせば、介護サービスに係る給付費の状況把握を目的とした「介護給付費実態調査」、被介護者の状況別にサービス内容を把握することを目的とした「高齢者介護実態調査」が参照すべき統計である。これらの統計に性別データはわずかに存在するが、被介護者の生活状況を正確に把握できるほどのものではない。「介護サービス・施設事業所調査」「介護事業経営実態調査」「介護保険事業状況報告」は、介護サービスの提供体制や介護事業の経営実態等の介護労働全般に関わるデータを提供するが、性別統計が皆無のため、従来の研究が再三指摘してきた介護労働者のジェンダー問題へ接近することができない。

### 3. 分析と考察

介護保険における各種サービスには、固有のジェンダー問題が存在すると考えるが、前述したように福祉用具貸与（車いす<sup>4</sup>）に焦点を絞り、分析、考察を行う。ジェンダー課題として「車いすの女性の受給率は男性より少ない」を設定し、その基礎にある原因と結果/影響を検討した（図1）。この課題自体についても介護給付費実態調査の中にサービス別の性別統計が存在しないため、ここでは仮説とする。介護給付費実態調査から明らかにできたのは、受給者全体の性別、年齢階級別、要介護度別数のみである。課題（仮説）に直結しないが、全体的な状況は以下のようなようであった。



<性別、年齢階級別、要介護度別受給者数について>

介護給付費受給者の男性は136万7千人で全体の29.6%、女性は326万人で70.4%である（2013年4月審査分）。年齢階級別では70歳以降で女性の受給者は男性を上回る。80歳以降では女性受給者は男性の2倍となる。要介護度別では、要支援1、2は女性が男性の3倍、要介護度1、2、3では2倍、要介護度4、5で3倍程度になる。年齢階級別では、全ての介護度において男性で80歳未満の受給者が4割程度、女性では多くて3割である。すなわち、女性の方がいかなる要介護段階であっても高齢になってから受給者となる。

以上は介護保険給付費全体の受給者の状態で、どのようなサービスを受給しているのかを性別によって明らかにすることができない。本研究のジェンダー課題（仮説）を確認するため、統計法第33条の規定に基づき、「介護給付費実態調査」の調査票情報の提供の申出を行い、「統計の目的外利用」として提供されたデータ（約500万件）に関して分析を実施した。結果は報告で詳述するが、女性の車いす貸与受給者の割合は、介護保険全体の男女の受給者割合と比べると、男性よりも低い傾向があるといえる。介護保険制度下の車いす貸与状況の検討を通じて、被介護者の自立した生活や尊厳の保持、利用者本位のサービスの提供といった問題にジェンダー格差が存在していることが示唆される。また、「介護給付費実態調査」のジェンダー統計の欠如は、被介護者情報を曖昧なものにする。このことは、生産者が利用者（被介護者）にとって快適であり、かつ介護保険制度下において適正で効率的な車いすを開発することを困難にしている可能性もある。被介護者と介護者との関係性については、今後、事例調査を実施し、両者のジェンダー関係を明らかにする予定である。

<文献>上野千鶴子（2011）『ケアの社会学』太田出版、p.160.

高橋さきの（2008）「科学技術の現場から」館かおる編『テクノバイオ・ポリティクス』作品社、pp.57-72. 本研究は科学研究費補助金基盤研究A「グローバル金融危機以降におけるアジアの新興/成熟経済社会とジェンダー」（研究代表者 足立真理子）によって実施された。

4 車いす貸与利用は福祉用具貸与全体の中で約2割を占め、特殊寝台（3割）に次いで利用が多い。車いす貸与費用は増加し続け、2012年度では車いすが479億円、同付属品が44億円で合計523億円が介護保険から支払われている。



## 国会議員（政治意思決定）のジェンダー統計分析

渡辺 美穂（国立女性教育会館）

男女平等と女性の人権を実現するために、意思決定・政策方針決定過程に人口の半分を占める女性が男性とともに参画し、政治や社会の政策や制度、方向性の見直しに多様な意思が反映される必要がある。女性差別撤廃条約や世界女性会議など国連を中心とした会議が女性の政治及び公的活動への参加を重要議題として取り上げる中で、近年、各国の政治意思決定レベルにおける女性割合に上昇傾向がみられる。一方、2012年末に実施された選挙の結果、日本の衆議院議員に占める女性議員割合は7・9%で、2012年7月現在世界順位は159位と最下層に位置している。各国で女性議員が占める割合が増えた背景には、社会的・経済的な女性の地位が幅広い分野で向上していったことが間接的な原因であり、直接的にはクォータ制などのポジティブ・アクション政策を各国の議会や政党が導入していることが考えられる。日本では、男女共同参画社会基本法（1999年）の第2条が「積極的改善措置」を「男女間の格差を改善するため必要な範囲内において、男女のいずれか一方に対し、当該機会を積極的に提供すること」と定義しており、第三次男女共同参画基本計画（2010年）では、今後取り組むべき喫緊の課題として、「実効性のある積極的改善措置（ポジティブ・アクション）の推進」を掲げ、2020年までに衆参両院の議員候補者に占める女性の割合の目標を30%にしているが、政治分野において実際の導入に向けた見通しや計画はたてられていない。

本報告では、国際的に各国で女性議員の参加が進む現状を、ポジティブ・アクション導入状況に照らしつつ整理したうえで、直近の国政選挙に関わる統計等をもとに日本の国会議員の女性割合が伸びていない現状、原因と背景およびそのための対策について検討する。

### 1. 女性の政治参加が求められる背景とジェンダー統計の国際的動向

国連の女性差別撤廃委員会や世界女性会議は、各国における女性の意思決定への参加を促進するために、条約、勧告、指標などの形で示してきた。「ナイロビ将来戦略勧告」では、「指導的地位に就く女性の割合を1995年までに少なくとも30%までに増やす」という目標と、それに向けたプログラムの策定について勧告している。女性差別撤廃条約4条1項の「暫定的特別措置」の一つであるポジティブ・アクション導入に際しては、各国でその是非についてさまざまな議論が行われたが、国政レベルで導入する国が世界的に増加していることはクォータ・プロジェクト<sup>1</sup>の女性クォータに関するグローバルデータベースのデータからも示されている。

その結果、列国議会同盟（Inter Parliamentary Union, IPU）が毎月公表する世界各国の女性議員割合の数値は、2013年7月現在、1割以上の国が74.9%を占め、5割を超す国も誕生している。列国議会同盟自体が、積極的に参加者や役員に女性を増やすための働き

---

<sup>1</sup> Quota Project Global Database of Quotas for Women  
<http://www.quotaproject.org/index.cfm>

かけを行い、罰則付き制度も導入している。年次総会に出席する女性議員割合は 1975 年の 7.8%から順調に増え、2013 年の第 128 会期には、202 人の女性議員が出席し、女性割合は 32.6%であった。女性差別撤廃委員会は、2010 年に「女性差別撤廃委員会と国会議員の関係に関する声明」を出しているが、女性の地位向上の促進に果たす国会の役割・影響は大きい。

女性差別撤廃委員会から日本に対しては、「政治的・公的活動への平等な参画」が少ないことについて懸念が示され、「本条約第 4 条 1 及び委員会の一般勧告第 25 号に従って、学界の女性を含め、女性の雇用及び政治的・公的活動への女性の参画に関する分野に重点を置き、かつあらゆるレベルでの意思決定過程への女性の参画を拡大するための数値目標とスケジュールを設定した暫定的特別措置を導入する」ことや、「性別、年齢別の包括的なデータを収集、分析し、次回報告に含め」、特に条約実施を推進する観点から、「クォータ制、ベンチマーク、目標、インセンティブなど、さまざまな手段の活用を検討する」ことが要請されている。

## 2. 日本の意思決定に関わる統計の現状と整備状況

上記の流れを踏まえて、日本でも男女共同参画社会基本法や国内機構が整備され、2003 年には、「社会のあらゆる分野において、2020 年までに、指導的地位に女性が占める割合が、少なくとも 30%程度になるよう期待する」ことが、男女共同参画推進本部決定として出された。2010 年の「第三次男女共同参画基本計画」では、2020 年までに 30%を達成するために、各分野や実施機関・団体等の特性に応じた具体的な数値目標と期限が設定されている。しかし、衆参両院の議員について定められている目標は、候補者に占める女性の割合を 30%にすることであるが、ここまで推移を見るとこのまま達成する見通しは見え、それを加速するためのポジティブ・アクションの導入の計画もたてられていない。

日本の国政レベルの選挙については、総務省統計局が性別統計を公表しているほかに、内閣府の男女共同参画局でも、毎年「女性の政策・方針決定参画状況調べ」として、国及び地方の立法、行政関係や司法院、民間団体や学術・地域団体等における意思決定への女性の参画状況についてとりまとめている。本報告では、衆議院議員、参議院議員、投票率、候補者、国会の議長、副議長、両院の委員会（常任、特別）役員及び委員の女性割合等の統計の整備状況と女性割合の推移について国際的動向とも比較しながら報告する。

## 3. 検討 ―国政レベルの意思決定に女性を拡充するための方策―

ポジティブ・アクションの導入は、多くの国で女性議員割合が上昇している最大の理由と考えられる。日本では、民間部門ではさまざまな取り組みが始まっている一方、今のところ政治分野では導入に向けた具体的な計画はない。日本で政治を含めた意思決定レベルに女性が増えない原因について、先行研究では、女性の社会的地位の低さと女性に不利な選挙制度が大きな理由にあげられている。さらに、候補者の擁立が積極的に進められていないこと、候補者に適する資格や経験者が少ないこと、政治制度等の構造的要因が女性に不利に働いている、こともあげられている。本報告では、女性議員登用までのプロセスを地方議員を含めたさまざまな分野の女性の参画とつながるパイプラインとしてとらえ、関連統計を分析・考察し、女性国会議員割合を増やすための方策について考える。

## マイクロシミュレーションモデルの方法的な可能性について

伊藤伸介（明海大学）

欧米諸国では、「マイクロシミュレーションモデル(microsimulation model)」が、社会政策プログラムの立案ないしは政策評価のために、政府当局や学術研究機関で開発・利用されている。例えば、アメリカでは、深刻な財政状況のために福祉財政の効率化が指向され、個別主体群の社会経済的属性に基づいて社会保障プログラムの受給対象者と受給額を算定することが、政府機関によって強く求められてきた。そのような社会経済的状况が、モデルの作成目的や基本構造に適合的であったことから、マイクロシミュレーションモデルは、政策分析の有力な手法として定着している。

ところで、諸外国で開発されているマイクロシミュレーションモデルについては、主としてつぎの2つの観点から類型化することが可能である(Merz(1994))。第1は、モデルの構造に関する類型化であり、それは、動的なモデルと静的なモデルに類別される。前者の動的なモデルについては、アメリカで研究が進められてきた DYNASIM(=Dynamic Simulation of Income Model)や PRISM(=Pension and Retirement Income Simulation Model)、カナダで開発された DYNACAN 等の様々なマイクロシミュレーションモデルが存在する。一方、後者の静的なモデルに関しては、アメリカで開発された TRIM(=Transfer Income Model)や MATH(=Micro Analysis of Transfers to Households)、カナダの SPSD/M(=Social Policy Simulation Database and Model)、イギリスの TAXMOD といったシミュレーションモデルがある。第2は、マイクロシミュレーションモデルの分析対象に関する類型化であり、それは、個人・世帯を分析対象にしたマイクロシミュレーションモデルと、企業を分析対象にしたマイクロシミュレーションモデルに大別される。

個人・世帯を分析対象にした動的なマイクロシミュレーションモデルは、1950年代におけるガイ・オーカット(Guy Orcutt)のマイクロ社会分析モデル(microanalytic model)の研究が起点となっている(Orcutt(1957))。このモデルは、社会経済過程の諸局面に関する個別的なマイクロモデル群を「逐次的に」連結するための体系的な枠組を備えた社会経済システムモデルであり、1961年にオーカットら4人の研究グループによって「社会人口モデル(demographic model)」として具現化された(Orcutt *et al.*(1961))。その後、1960年代のアメリカにおいて直面した福祉政策における財政的課題を解決するために、1970年代にアメリカ都市研究所(Urban Institute)が開発した「所得移転動態モデル(DYNASIM)」は、社会保障プログラムの政策的効果の把握をモデルの作成目的としており、それを可能にするために、個別主体の人口社会事象、労働事象、所得移転事象をモデルに組み込むことによって、モデルの精密化が一層図られている(Orcutt *et al.*(1976))。それによって、オーカットモデルは、社会福祉における「マイクロ政策」の効果を検証するための「政策シミュレーションモデル」としてモデル構造を変容させてきた(伊藤(2002))。

所得移転動態モデルは、1970年代半ばにおける社会保障の給付額の急増と、それに伴う社会保障信託基金(OASDI trust fund)の深刻な財政難によって、当時の連邦保健教育福祉省等の政府機関に注目される。そこで、所得移転動態モデルを用いた就業者の賃金所得歴の計測が進められ、それを契機として、所得移転動態モデルに基づいた数多くのシミュレー

シミュレーション分析が行われた。さらに、アメリカにおける高齢化への関心の高さを反映し、老齢所得 (retirement income) の動態に関する長期的な推測を行うためのマイクロシミュレーションモデルの研究開発が進められた(Zedlewski(1990))。そうした中で、1983年に所得移転動態モデルの改良版(DYNASIM2)が作成され(Wertheimer *et al.*(1986))、2000年代には、さらなる改良版(DYNASIM3)が開発された(Favreault and Smith(2004))。このモデルは、現時点での最新版であって、社会保障制度の変化がリスクのある集団階層(ex. 高齢の未亡人等)の将来的な退職給付(retirement benefits)に及ぼす影響を把握することを目指している。このように、所得移転動態モデルは、個人・世帯の所得に関する長期的な推測を指向した縦断的な政策シミュレーションモデルとして展開されてきた。

他方、わが国におけるマイクロシミュレーションモデルの開発は、1980年代にまで遡ることができるが(花田・畑・佐藤(1980)等)、欧米諸国と比較すると、わが国におけるマイクロシミュレーションモデルに関する研究成果は、著しく少ないと言わざるを得ない。また、近年わが国の財政状況の悪化にともない、高齢化問題と年金制度の改革、人口減少と少子化といった政策課題に、社会的関心が集まっており、政策上の解決を図ることがもてめられているが、わが国では、社会保障プログラムに関する政策的効果を検証するために、マイクロシミュレーションモデルが広範に利用されているとはいいたい。

本報告では、アメリカ都市研究所で開発されてきたマイクロシミュレーションモデルに焦点を当て、モデルの方法的特徴とその展開の方向性を明らかにすることによって、わが国におけるマイクロシミュレーションモデルの方法的な可能性を追究する。

#### 【主要参考文献】

- Favreault, M. M., Smith, K.(2004) "A Primer on the Dynamic Simulation of Income Model (DYNASIM3)", Discussion Papers, Urban Institute.  
<http://www.urban.org/publications/410961.html>
- 花田恭・畑満・佐藤良(1980)「世帯モデルにおける公的年金の将来推計」『年金研究』no.8, 12~63頁
- 伊藤伸介(2002)「アメリカにおけるマイクロ社会モデルの体系化の試み—オーカットの社会人口モデルと所得移転モデル—」『統計学』第83号, 11~31頁
- 伊藤伸介(2013)「マイクロシミュレーションモデルの方法的展開—アメリカのマイクロ社会分析モデルを例に—」(明海大学『経済学論集』Vol.26, No.1において掲載予定)
- Merz, J.(1994) "Microsimulation -A Survey of Methods and Applications for Analyzing Economic and Social Policy", *FFB Discussion Paper*, No. 9, pp.1-52.  
<http://mpira.ub.uni-muenchen.de/7232/>
- Orcutt, G. (1957) "A New Type of Socio-Economic System" *The Review of Economics and Statistics*, vol.58, pp.116-123.
- Orcutt, G., Greenberger, M., Korbel, J., Rivlin, A.(1961) *Microanalysis of Socioeconomic Systems: A Simulation Study*, Harper&Row, New York.
- Orcutt, G., Caldwell, S., Wertheimer II, R., Franklin, S., Hendricks, G., Peabody, G., Smith, J., Zedlewski, S.(1976) *Policy Exploration Through Microanalytic Simulation*, The Urban Institute, Washington, D.C.
- Ross, C. M. (1991) "DYNASIM2 and PRISM: Examples of Dynamic Modeling", Citro, C. F. and Hanushek, E. A.(eds.) *Improving Information for Social Policy Decisions-The Uses of Microsimulation Modeling: Volume II Technical Papers*, National Academy Press, Washington, D.C., pp121-137.
- Wertheimer II, R., Zedlewski, S. R., Anderson, J., Moore, K.(1986) "DYNASIM in Comparison with Other Microsimulation Models", Orcutt, G., Merz, J., and Quinke, H.(eds.) *Microanalytic Simulation Models to Support Social and Financial Policy*, North-Holland, Amsterdam, pp.187-209.
- Zedlewski, S. R.(1990) "The Development of the Dynamic Simulation of Income Model(DYNASIM)", Gordon H. Lewis and Richard C. Michel (eds.) *Microsimulation Techniques for Tax and Transfer Analysis*, The Urban Institute Press, Washington, D.C., pp.108-135.

## 賃金と就業行動に関するマイクロシミュレーションの構築可能性の検討

佐藤慶一（専修大学）

### 1. 研究の背景・目的

マイクロシミュレーションは、ミクロレベルのデータをインプットして、1つあるいは複数の情報処理プロセスを経て、マクロレベルのアウトプットを得るコンピュータシミュレーションである。1990年代に入ってから、税制や所得移転の分析におけるマイクロシミュレーションの研究（OECD 1990）など、計算環境とデータ利用環境の進歩に応じて、人口学、公衆衛生、社会保障、交通、社会学、地理学、公共政策などの様々な分野で、利用が進んだ（Gilbert & Troitzsch, 2005）。2009年の International Microsimulation Association Conference では、欧米を中心とした世界各国から 144 の研究報告がなされ、その内訳（報告件数）は、年金・高齢化（26）、税制（23）、収入・貧困（23）、健康（17）、空間・地理（17）、方法論（14）、労働・雇用（13）、教育（6）、人口（5）と多様である（Anderson & Hicks, 2011）。同会議で我が国からは、健康、年金・高齢化、空間・地理分野から各 1 つの報告があった<sup>1)</sup>が、労働・雇用分野では報告がなかった。日本労働研究雑誌の論文題目を見ても、シミュレーションが含まれるものは見当たらず<sup>2)</sup>、これまで労働・雇用分野では、マイクロシミュレーションの利用について十分な研究蓄積がない状況にあるものと窺われる。

長らくデフレや低成長が続き、若年者の就職難、非正規雇用者の増大などが指摘されてきた日本の労働市場であるが、第 2 次安倍内閣による新たな経済金融施策の取り組みが開始され、今後の新しいエネルギー産業や専門サービス業、医療介護、ヘルスケアやクリエイティブ産業等の雇用を増やすことが見込まれる成長産業への労働移動が議論されはじめた<sup>3)</sup>（経済産業省, 2012）。そのようなマクロな環境変化は、個々の人々やその総体としての社会の状態とどのように関係するのであろうか。我が国には、就業構造基本調査（以降、就調）や賃金構造基本統計調査（以降、賃金センサス）など継続して調査されてきた労働・雇用統計があり、本稿では、それらの利用したマイクロシミュレーションの構築可能性について検討を行う。

### 2. 賃金と就業行動に関するマイクロシミュレーションの基礎設計

#### (1) 賃金センサスを用いた賃金関数の推定

賃金構造を考える上で、正規雇用者と非正規雇用者の区分に着目する。賃金センサスは、2005年に労働者区分が変更されており、2004年以前の常用労働者については、正社員・正職員とそれ以外の区分ができない（岩城・権田・増田, 2011）。そこで、2005年から2012の個票データを用いて、時間あたりの賃金の対数値を被説明変数として、労働者属性（教育年数、年齢、勤続年数、産業、地域、性別、労働時間等）を説明変数とするミンサー型賃金関数を、正規雇用者と非正規雇用者のサンプルごとに推計する。

#### (2) 就調を用いた就業行動モデルの推定

2002年、2007年、2012年の個票データを用い、正規雇用者・非正規雇用者・それ以外という就業形態を被説明変数として、世帯属性（年齢、教育、地域、性別等）を説明変数とする多項プロビットモデルを推計する (①)。成長産業への労働移動を扱うために、正規

雇用者および非正規雇用者のサンプルごとに、産業区分を被説明変数として、世帯属性（年齢、教育、地域、性別等）を説明変数とする多項プロビットモデルを推計する（②）。

（3）過去の傾向を踏まえた将来の賃金構造に関するマイクロシミュレーション

推定した賃金関数および就業行動モデルについて、過去のトレンドから、上位、中位、下位のパラメータを設定する。マイクロシミュレーションには、就調の個票データを用いる。個票データの年齢を加えた上で、設定する就業行動モデルと乱数を用いて、就業形態と産業を与える。推定した就業形態と産業を投入して、設定する賃金関数と乱数を用いて、賃金を与える。供給制約として、産業別の就労人数の実数や予測値を上限値として与えることなどが考えられる。上記基礎設計の妥当性や有用性等について検討を加えつつ、個票データを利用したマイクロシミュレーションの構築を進めたい。具体的には、2007年度までのマイクロデータを用いて、設定する関数やモデルごとに賃金を予測し、2012年の実データと比較し、方法の妥当性を検討することを計画している。

表1 賃金と就業行動に関するマイクロシミュレーションのイメージ

利用する関数・モデル	(2)①モデル	(2)②モデル	(1)賃金関数
計算順序	1	2	3

就調マイクロデータ

年齢	...	就業形態	産業	賃金
65→70	...	正規→無職	建設業→×	A→A'
45→50	...	正規→正規	製造業→製造業	B→B'
30→35	...	非正規→非正規	商業→保健	C→C'
20→25	...	無職→非正規	×→エネルギー	D→D'
・	・	・	・	・
・	・	・	・	・
・	・	・	・	・

補注

- 1) Tetsuo Fukawa "Household projection and its application to health/long-term care expenditures in Japan using INAHSIM-II", Seiichi Inagaki "Effect of Proposals for Pension Reform on the Income Distribution of the Elderly in Japan", Keiichi Sato "A Micro Simulation of Housing Policy following Urban Disaster" の3件。
- 2) 労働政策研究・研修機構 HP より 2005年1月号から2013年8月号までの論文題目を検索した。
- 3) 新産業構造部会による試算は、マクロモデルによる試算で、マイクロデータを利用したものではない。

参考文献

Anderson, R. E. and Hicks, Chantal. (2011). Highlights of Contemporary Microsimulation. Social Science Computer Review, 29(1) 3-8.

OECD. (1990). Progress report on the first meeting of the panel on the use of micro-simulation methods in policy development and decision making. Paris. MAS/WPI (90) 12.

Gilbert, G. N., & Troitzsch, K. G. (2005). Simulation for social scientist. Maidenhead, England: Open University Press.

岩城秀裕・権田直・増田幹人.(2011). 一般労働者の賃金分散についての要因分析. 日本労働研究雑誌, No.611 58-74.

経済産業省産業構造審議会新産業構造部会. (2012). 報告書 経済社会ビジョン「成熟」と「多様性」を力に.

## 法人企業統計のパネルデータ化と存続・退出の分析

村田磨理子（（公財）統計情報研究開発センター）、出島敬久（上智大学）

本研究では、企業の業績や財務内容が雇用や賃金に及ぼす影響について分析するために、異なる統計調査の調査票情報の統合とパネルデータ化を目標としている。今回の報告では、調査票情報の二次的利用として、法人企業統計調査（財務省）の年次調査の調査票情報からパネルデータを作成し、企業の存続・退出に影響する変数の分析について述べる。さらに、法人企業景気予測調査（内閣府・財務省）の調査票情報との接続を行い、景況判断・要因と存続・退出の関連を述べる。

法人企業統計調査は、年次別調査と四半期別調査からなる標本調査であるが、資本金6億円以上の営利法人等（以下、法人と略す）は実質的に全数が調査されている。そこで、全数調査対象の法人について、完全照合によってパネルデータを作成することとした。

周防・古隅・宮内（2009）によると、「法人企業統計調査において、資本金1億円以上の法人（管理法人と呼ばれる）は、原則としてユニークな法人番号が割り当てられているが、法人の統廃合や減資によって生じた欠番は新規の管理法人に再割り当てされることがある」とされている。そのため、パネルデータ化に際しては、法人番号だけでなく、法人名称や所在地などの情報をマッチングキーとした照合が必要となる。

本報告で使用したパネルデータについては、2002年度（平成14年度）に資本金6億円以上である法人（約6,500法人）について、2011年度（平成23年度）までの10年間の調査票データを法人番号によって仮に接続した後、法人名称と所在地を目視で確認して、別法人を誤接続したものを除外する手順をとった（同一法人の商号変更、移転は接続のまま残した）。作成したパネルデータにおける調査票データの接続状況は表1のとおりである。

表1 調査票データの接続状況

2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	パーセント
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	57.10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	2.96
○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	2.51
○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	2.29
○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	3.18
○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	3.12
○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	2.87
○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	3.66
○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	3.43
○	△									15.03
○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.84

○：調査票データあり、—：調査票データなし、△：2003～2011年度の間で少なくとも1年次は調査票データあり

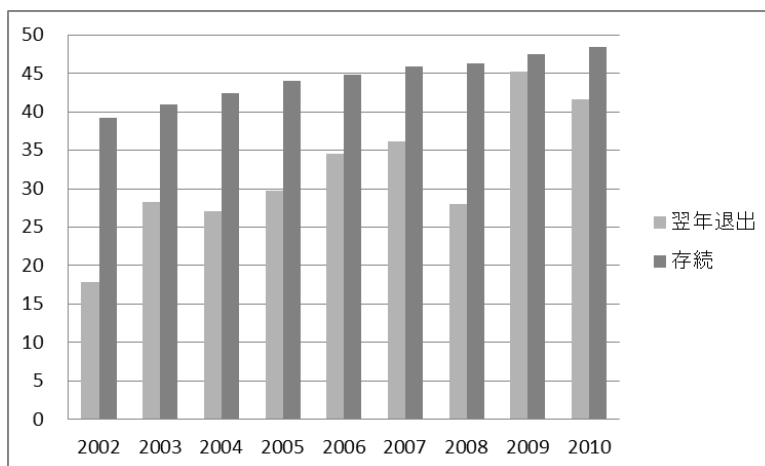
このパネルデータの分析では、途中の年次のデータが欠落している場合があること、2002

年度より後に参入した法人が含まれないこと、経営統合による非存続法人と存続法人の接続ができないこと等に留意が必要である。

作成したパネルデータを用いて、2003年度から2010年度に退出した法人と存続している法人を比較し、退出法人の特徴を分析した。分析に用いた指標は、資本金額、企業業績（従業員1人当たり営業利益、従業員1人当たり経常利益、総資本経常利益率、自己資本経常利益率）、財務内容（自己資本比率、負債比率）、雇用量（期中平均従業員数）、人件費（1人当たり賃金、労働分配率）等である。調査票データからこれらの指標を算出すると、極端に大きな値や小さな値が存在し、外れ値の扱いに注意が必要である。

各指標を中央値で比較すると、自己資本比率をはじめ、ほとんどの指標において、退出法人は存続法人より小さい（低い）値であることが確認できる。例として、各年度において、翌年度に退出した法人と翌年度も存続した法人の自己資本比率（中央値）の比較を図1に示す。

図1 退出・存続法人の比較 自己資本比率（%）の中央値



また、上記の指標を説明変数にした退出の確率のプロビット分析等については、当日報告する。

さらに、パネルデータの各法人について、法人企業景気予測調査の調査票データと完全照合によって接続し、景況判断やその決定要因と退出の関係を分析した。接続の詳細や分析結果は当日報告する。

本研究は、平成25年度一橋大学経済研究所共同利用共同研究拠点事業プロジェクト研究「景気変動を踏まえた就業行動と企業の生産性および賃金構造の動態変化に関する計量分析」（研究代表者：中央大学 坂田幸繁）における研究成果の一部を発表するものである。本研究において使用した「法人企業統計調査」及び「法人企業景気予測調査」のデータは、統計法第33条に基づき提供を受けたものであり、本研究で作成した集計表等は提供を受けた調査票情報を独自集計したものである。記して関係各位に御礼申し上げます。

#### 参考文献

周防・古隅・宮内「法人企業統計調査と事業所・企業統計調査の統合データによる企業データベース：1983～2005年」、『統計数理』, Vol.57, No.2, 277～303頁, 2009年



# 新証券税制と家計のポートフォリオ ～SUR with Tobit モデルによる MCMC 推定～

林田実 (北九州市立大学)  
大野裕之 (東洋大学)

## 1 はじめに

リーマンショック以来の世界的不況の中にあつて、金融税制を通じた金融規制や家計資産のリスク資産への誘導などが再び脚光をあびつつある。本研究は基幹統計『家計調査』貯蓄負債編について、2次利用申請を行うことにより得られた個票データ(2002年3月～2003年12月までの月次個票データ)を使って、2003年の新証券税制が家計の金融資産のポートフォリオ、すなわち、株式・株式投信(以後株式とする)、預金および債券の保有高という3つの目的変数に対して、どのような影響を与えたのかを探った。その結果、株式の残高に対しては税制変更がプラスに働いたことが確認された一方、預金および債券には影響を与えなかったことが明らかになった。

## 2 先行研究

課税政策が家計の資産選択に与える影響の研究は、欧米では既に多くの蓄積がある。Feldstein (1976)は、この分野の「草分け」と、いってよい。彼は個票データを用いて、所得課税は個人の、国債、市債、預貯金などの資産選択に大きな影響を与えることを示した。同様の研究に、Poetrba and Samwick (2003)、Bergstresser and Poterba (2004)などがある。一方わが国では、税制と家計の資産選択の研究の歴史は浅い。わずかに小川(1989)、Tachibanaki(1996)、関田(2010)などが挙げられるが、マイクロデータに最先端のモデルを適応した例は見当たらない。

## 3 SUR with Tobit モデル

mグループについて、T個の観測値のペア $(Y_{1t}, \mathbf{x}_{1t}), (Y_{2t}, \mathbf{x}_{2t}), \dots, (Y_{mt}, \mathbf{x}_{mt})$ ,  $t = 1, \dots, T$ が与えられたとする。この時、観測されない変数 $Y_{1t}^*, \dots, Y_{mt}^*$ と観測値の間に以下のような構造があるとき、これをSUR with Tobit モデルと呼ぶ。

$$\begin{aligned} Y_{1t}^* &= \mathbf{x}_{1t}\boldsymbol{\beta}_1 + \varepsilon_{1t}, & Y_{1t} &= \max(0, Y_{1t}^*) \\ Y_{2t}^* &= \mathbf{x}_{2t}\boldsymbol{\beta}_2 + \varepsilon_{2t}, & Y_{2t} &= \max(0, Y_{2t}^*) \\ && & \vdots \\ Y_{mt}^* &= \mathbf{x}_{mt}\boldsymbol{\beta}_m + \varepsilon_{mt}, & Y_{mt} &= \max(0, Y_{mt}^*) \\ \boldsymbol{\varepsilon}_t &= (\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \dots, \varepsilon_{mt})' | \tau_t \sim MVN(0, \tau_t \boldsymbol{\Sigma}) \end{aligned}$$

これに加えて、本稿では、

$$\tau_t \sim IG\left(\frac{\nu}{2}, \frac{\nu}{2}\right)$$

を仮定する。すると、誤差項が多変量  $t$  分布に従う、より一般的なモデルとなる。推定には MCMC を用いたが、その具体的方法については紙幅の関係上省略する。

#### 4 推定結果

本稿では、家計の株式、預金、債券の残高を目的変数とし( $m=3$ )、これを SUR with Tobit モデルで推定した。説明変数には、各資産のリスクプレミアム、総資産、年齢、持ち家を取り入れた。我々の関心事である新証券税制の効果を測定するためには、定数項ダミーと税制改正後リスクプレミアムシフトを組み込んでいる。

主要な推定結果を下記の表に掲げる。

説明変数	特定化4					
	株式		預金		債券	
定数項	-2.0345	0.065	-1943.6	42.8596	-3263	143.9807
リスクプレミアム通期	-0.0037	0.0016	-160.3371	875.0813	7.5857	31.3461
税制改正後リスクプレミアムシフト	0.0047	0.0016	-54.0569	1277	-1257.1	2683.6
定数項ダミー	0.0689	0.0298	-9.1888	33.1502	-0.8826	44.8341
総資産(対数)	0.2403	0.0077	296.1736	4.6441	356.5987	17.1272
年齢	-0.0015	0.00039	3.3383	0.2421	1.7344	0.7448
持ち家	0.0434	0.0134	17.2233	7.8514	-73.785	24.113

注) パラメータの推定値の右側の数値は標準誤差である。

	株式	預金	債券
株式	0.11	-13.81	28.73
預金	-13.81	126907.6	-19783.64
債券	28.73	-19783.6	124768.76

信用区間による、パラメータの検定を行うと、株式においては、リスクプレミアムは正にシフトしており、定数項も正にシフトしていることが支持される。よって、税制改正は株式保有に対して正の効果があったと判断できる。これに反して、預金、債券ではこのようなシフトは全く観測されない。さらに、表 4(続)を見ると、預金と株式、預金と債券の誤差項にマイナスの相関が見られることから、より自然な推定結果が得られていることが分かる。

以上の分析結果より、新証券税制は家計の株式保有に対して、正の効果を持ち、それは、リスクプレミアムに係るパラメータの正のシフトと定数項の正のシフトを通じて実現されたと結論付けて良いであろう。同時に、この税制改正は預金と債券にはニュートラルな立ち位置であったことが推察できる。新証券税制の改正点を考慮すると、これらは全て整合的な推定結果となっていることが理解できるであろう。

#### 5 おわりに

この分野のわが国での研究の歴史は短い。課税効果をより精密に測定するモデル、データの活用が求められている。

## ニューケインジアンモデルの現状と課題 ——物価と経済成長の関係をめぐって——

佐野一雄(福井県立大学)

2012年12月から2013年4月にかけて、日本政府と日本銀行による新たな金融緩和政策に市場は強く反応した。円はドルに対して20%ほど下落し、日経平均株価は50%以上の上昇を記録している。とりわけ、2年間で2%の物価上昇を目標とするインフレターゲットを導入し、マネタリーベースを130兆円台から270兆円に倍増させることを日銀が発表し、国債の購入を中心とする無制限の金融緩和に踏み出したことが、市場の期待形成に決定的に作用したことは明らかであり、アベノミクスとよばれる政府と中央銀行のアコードは功を奏しているようにみえる。しかし、このような金融緩和政策の理論的な基礎が十分に確立されているとはいえない。そこで本報告では、今日の金融政策に強い影響を及ぼしているニューケインジアンモデルの現状と課題について、物価と経済成長の関係を中心に理論的に再検討する。

佐野・竹内(2012)でも述べたように、1971年のニクソン・ショック以来、相対的に安定していた世界の金融システムは、2002年のユーロ発足からわずか10年で危機に直面し、その状況は何も変わっていない。むしろ先進諸国がこぞって大規模に金融を緩和したことにより、金融システムの潜在的な不安定性が増幅している可能性さえある。日本のバブル崩壊と失われた十年に続くデフレ不況、米国のサブプライム問題とリーマンショック後の不況、さらに最近の欧州金融危機と信用収縮による世界経済への悪影響は、金融政策の基礎にあるマクロ経済学理論の課題を浮き彫りにしている。中央銀行は「物価の番人」という本来の役割をすでに大きく逸脱しており、経済成長を促進させることが金融政策に期待されている。しかし、そのような期待とは裏腹に、例えば、服部(2007, 2008, 2011)が日銀の量的緩和政策の有効性に疑問を呈し、FRBの金融政策を批判しているように、理論的にも実践的にも、中央銀行が非常に困難な状況にあることに何ら変わりはない。したがって、服部(2012, 2013)が指摘するように、Minsky(1977)の「金融不安定性仮説」を中心とする議論がきわめて重要な意義をもつことは確かであるが、今日の金融緩和政策に最も重大な理論的影響を与えているのは、やはりニューケインジアンであろう。

ニューケインジアンモデルに不可欠な理論的基礎は、価格の粘着性と期待形成である。期待を明示的にモデルに導入するNew IS-LMおよびNKPCに関連する文献で頻繁に引用されるTaylor(1980)およびCalvo(1983)の粘着価格モデルについては、それぞれ佐野(2011)および佐野・竹内(2012)で詳細に検討した。Taylor(1980)のモデルはLucas(1976)に対し、一つの明示的な回答を与えていた。すなわち、超過需要と貨幣供給を操作することにより、期待形成を通じて、物価水準と所得水準を可能な範囲内で制御し、経路を選択できるモデルを具体的に提示したのであるが、モデルに特殊な条件が課せられているので、現実への応用可能性を肯定的に評価することはできないと考えられる。しかし、将来賃金についての期待が超過需要政策に依存し、政府と中央銀行が景気変動に対して協調して介入すれば、産出水準が安定するというTaylor(1980)のモデルの含意は、直感的な理解に訴えやすく、New IS-LMおよびNKPCを基礎づけるモデルの一つとして評価されている。Calvo(1983)は

貨幣実体説の具体例であることを自認しているもので、その意味に限ればケインズ経済学に近い。また完全予見を仮定しているものの、期待を明示的にモデルに導入するという点で、Taylor(1980)と同様に、Lucas(1976)による批判に耐えうるモデルであるともいえよう。しかし、非常に単純化された合理的期待および完全予見というモデル設定は、ケインズ自身が考察した期待の性質、あるいは現実の経済における複雑な期待形成とは、かなりの隔たりがあると考えられる。

学説史を振り返れば、Muth(1960, 1961)に始まる合理的期待仮説と Lucas (1976)による批判が「新しい」マクロ経済学への転換を促し、他方で、計量経済学が大規模な同時方程式モデルから時系列モデルへシフトしつつあった潮流の中で、Taylor(1980)が Anderson(1971)の直接的な応用モデルであるのに対し、Calvo(1983)は効用最大化というオーソドックスな枠組みの中で粘着価格モデルの性質を論じている。合理的期待に完全予見を仮定し、後に LeRoy(1984)によって定式化されることになる Money in the Utility Function を用いて異時点間の効用最大化問題を解くという Calvo(1983)のアプローチは、価格の粘着性についての仮定を除けば新古典派経済学と共通の方法であるために、Taylor(1980)よりも広範に受容されやすい一面がある。このように、Taylor(1980)や Calvo(1983)が展開した粘着価格モデルは、今日のニューケインジアンモデルの源流に位置しているのだが、モデルはきわめて単純化され、期待の扱い方も変質している。本報告では、Roberts(1995)によるモデルの統合、Romer(2000)による IS-MP-IA モデル、Ball and Mazumder(2011)によるアンカーの導入、および Galí and Gertner(1999)の Hybrid 型 NKPC をとりあげ、物価と経済成長の関係をめぐるニューケインジアンモデルの現状と課題について、「モデルの単純化」と「期待の変質」という二つの問題を中心に考察する。

Roberts(1995)と Romer(2000)による単純化によって、理論と応用の両面でニューケインジアンモデルの浸透が促されたことは明らかである。また「物価の番人」という本来の役割を超えて、経済成長への直接的寄与が中央銀行に求められる政治状況も、その理由の一つであろう。しかし、ニューケインジアンモデルの理論的な基礎は、Roberts(1995)が主張するほど整合的なものではないと考えられる。Mankiw and Reis(2002)による NKPC の導出は、Roberts(1995)による単純化より優れているが、Sticky Information Model の有用性は未知である。また、Romer(2000)による単純化は、政策の因果関係をうまく表現し、今日の大規模な量的緩和政策の効果を簡潔に説明しているが、金融政策の自由度が制限される可能性については言及していない。これは内生化した実質利子率ルールに内在する本質的な問題であると考えられる。Ball and Mazumder(2011)は合理的期待と NKPC を捨て、通常のフィリップス曲線にアンカーと適応的期待を導入した。マクロ経済モデルに行動心理の要素を明示的に導入したことは革新的であり、Roberts(1995)によって単純化された NKPC が、実際のデータとフィットが悪いことが主な理由であった。これは NKPC が、理論と応用の両面で、ニューケインジアンの間でもすでに説得力を失いつつあることを意味している。また Galí and Gertner(1999)による Hybrid 型 NKPC のシミュレーション特性と実証上のパフォーマンスは NKPC より優れているが、ラグ項についてミクロ的な基礎付けに欠けている。Hybrid 型 NKPC のミクロ的な基礎付けと応用については、現在進行中の研究課題であり、その評価はまだ定まっていない。

## 1917年ロシア農業土地センサスについて

九州国際大学 山口秋義

### I. 課題

1917年全露農業・土地センサス<sup>i</sup>（以下、17年農業センサス）は2月革命によって成立した臨時政府の下で行われた唯一の全国的統計調査であった。第1次世界大戦がなお継続し、かつ各地で激しい農民運動が起こるなかで実施された17年農業センサスは、実査と集計において多くの困難に直面した。このことが翌1918年に集中型統計制度が成立する要因の一つとなった。本報告の課題は1917年12月にペトログラードにおいて開催された全露統計大会（Всероссийский статистический съезд）の議事録<sup>ii</sup>に主として依拠しながら、17年農業センサスがどのような困難を抱えたかをできる限り明らかにし、これらの困難に直面したことが集中型統計制度成立の背景にあったことを示すことである<sup>iii</sup>。

### II. 17年農業センサスの経緯

1916年 全露農業・土地センサス

1917年3月11日 食糧特別会議センサス部が統計家大会執行委員会へ移管

4月18日 統計家大会（モスクワ）17年農業センサスの実施計画作成

5月 地方統計組織が調査開始

6月 センサス部から地方統計組織へ集計計画書送付

10月 実査終了

10月26日 十月革命

12月 全露統計大会（ペトログラード）

1918年6月 全露統計家大会（モスクワ）

7月 中央統計局設置

1921年 52県について集計結果公表<sup>iv</sup>

1923年 57県の各郡の集計結果公表<sup>v</sup>

### III. 地方における実査と中間集計の困難

17年農業センサスの地方における実査と中間集計の最大の困難は捕捉率が著しく低かったことである。1921年の集計結果公表時点においてなお中間集計を中央へ提出しなかった県・行政区が全57県のうち10あった。すなわち、プスコフ県、ミンスク県、ポドリスク県、ヘルソン県、タヴリダ県、スタヴロポリ県、およびカフカス地方のティフリス県、テレダ県、クバーン州、スフミ区、の4行政区とであった。また県内のいくつかの郡において調査が全く行われなかった県は、リフヤンド県、ヴォルイニ県、ペルミ県、ヴァトカ県、ヴィテフスク県の5つであった。これら5県以外に、県内の未調査農戸数を報告した県が16あった。そのうち例えばカルムイクやキルギスステップの遊牧民を抱えるアストラハン県では、調査されなかった農戸が51,475に上り、推計される全農戸の約3分の1に達する。また個々の調査項目に関する情報が全く提出されなかった県は19に上る。このような捕捉率の著しい低さの原因は、第一次世界大戦がなお継続し前線に近い地域において調査実施が困難であったことだけでなく、1917年春から夏にかけて全国に広がった農民運動の影響もあって情報提供を拒否する住民が多くみられたことである<sup>vi</sup>。

（調査漏れに関する県別表を報告当日に配布する）

### IV. 中央における集計の遅延

地方における実査は1917年10月までに終了した。その後地方における中間集計が遅れただけでなく、初期ソヴィエト政権の行政機構改革と時期が重なったこともあり中央における集計作業が大幅に遅れた。1917年十月革命を経て12月にペトログラードで行われた全露統計大会において、センサス集計計画をめぐる議論が交わされた。その後ソヴィエト政府機関のモスクワへの疎開によって1918年3月までは一切の作業が中断した。モスクワへ遷都した後も農業省センサス部の建物等が確保されなかったこともあって、5月まで全く作業が進められなかった。集計作業が開始されるのは中央統計局が設置される直前の1918年6月からであった。革命後の遷都や行政機構の改革に伴う混乱によってだけでなく、統計組織の指導部と職員構成が大きく変わったことも集計作業遅延の原因の一つであった<sup>vii</sup>。1921年に52県についての集計結果が公表されるが、この時に及んでなお中間集計を提出していなかった県・行政区が10あり、1923年に57県についての第2次集計結果が公表された時点でも依然として8つの県・行政区が中間集計結果を提出していなかった。このことも中央における集計作業を困難にした要因であった。

#### V. 12月統計大会議事録に見る論議

17年農業センサスを実施するための予算支出が中央から滞ったこと、農業センサス以外に農業分野の各種統計調査が地方において各官庁により重複して行われたことを指摘する発言が多くみられる。さらに地方によって統計組織がそれぞれ違った官庁の下部組織として位置付けられ、17年農業センサス結果も各官庁の地方組織がまずそれぞれの目的に応じて利用することが優先されたという。このことが地方における集計作業を著しく遅らせたことと指摘する各県統計組織の代表による発言がみられる。これらの事情を背景として12月大会において、地方統計組織の代表から集中型かつ中央集権的な統計組織を設置することを求める発言が多くみられる。尚、後に中央統計局初代局長となるポポフは1917年12月大会において、集中型統計組織の必要性を認めつつも尚時期尚早と述べている。

(大会におけるその他の主要な発言については本報告のなかで示す。)

<sup>i</sup> Всероссийская Сельско-Хозяйственная и Поземельная перепись 1917 года

<sup>ii</sup>РГАЭ ф.1562, опись 1, ед.хр. №3. Статистическое заседание

Всероссийского статистического съезда.

<sup>iii</sup> 1917年12月統計大会議事録に示された統計制度改革論議に関する、昨年本学会全国研究大会における報告に基づいた拙稿は次の通りである。

Акиёси Ямагути. Первый шаг к созданию централизованной системы государственной статистики: Всероссийский статистический съезд в декабре 1917 года. «Вопросы Статистики» 2013 №5, стр.81-84.

<sup>iv</sup> 1-й Отдел Сельско-Хозяйственных Переписей. Погубернские итоги Всероссийской Сельско-Хозяйственной и ПоземельнойПереписи 1917 года по 52 губерниям и областям. «Труды Центрального Статистического Управления» Том V, Вып. 1-й. Москва, 1921.

<sup>v</sup> 2-й Отдел Сельско-Хозяйственных Переписей. Поуездные итоги Всероссийской Сельско-Хозяйственной и ПоземельнойПереписи 1917 года по 57 губерниям и областям. «Труды Центрального Статистического Управления» Том V, Вып. 2-й. Москва, 1923.

<sup>vi</sup> Там же, стр. IV.

<sup>vii</sup>Там же, стр.VI.

## 地方自治体における政策形成と統計 —愛媛県東温市における事業所全数調査を例に—

菊地 進（立教大学）

『統計法』の全部改正に伴い、Evidence-based Policy の必要性が声高に叫ばれるようになり、国や地方自治体の統計研修においても「政策と統計」をテーマとするカリキュラムが組まれるようになってきている。しかし、その内容はいまだ模索中というのが現状である<sup>1)</sup>。

その理由は、どの政策一つとっても利害が複雑に絡み合い合意形成が容易でないからである。だが、そうであるがゆえに、統計や調査の重要性が一層注目されるのでなければならない。

本報告では、愛媛県東温市における中小企業零細企業振興条例の制定と同市が行った市内事業所全数調査を例にこの点を掘り下げることとしたい<sup>2)</sup>。

### 1. 愛媛県東温市とは

東温市は、松山市の東、愛媛県のほぼ中央に位置し、三方を山に囲まれた温暖で自然豊かな地勢を有する市である。松山市駅から伊予鉄で30分ほどで中心部に行くことが出来る、人口3万5千の若い市である。

### 2. 東温市における産業振興の歴史

2004年 旧温泉郡重信町と河内町が合併し東温市となる

2004年 東温市 高須賀市長就任(元愛媛県産業労働部長、松山市商工会議所専務理事)

2005年 産業創出課設置

2005年 産業振興会議設置

利子補給に関する条例、中小企業振興資金融資、企業立地促進条例、中小企業の自立支援、雇用の創出などへの取り組みが目指された。

しかし、2011年に策定された「東温市総合計画2012～2014(H24～26)」では、中小企業振興に関する基本構想や詳細政策の策定がなかった。

### 3. 中小企業憲章の閣議決定と中小企業振興条例

2010年6月18日、民主党政権下で「中小企業憲章」が閣議決定される。中小企業の存在が日本経済の土台を成していることに注意を喚起し、その存在意義の確認と育成を謳った憲章であり、その後各地で進む中小企業振興条例制定の起点をなしている。

### 4. 愛媛県中小企業振興条例の制定

民主党政権下で閣議決定された「中小企業憲章」をにらみ、愛媛県では自民党議員により中小企業振興条例の準備が進められ、2013年10月、議員提出議案として「愛媛県中小企業振興条例」が制定された。その検討は2011年から始められており、国と地方の政治の違いを考える上で興味深いところがある。ただし、それは集票のためのポーズということであってはならない。

## 5. 東温市中小零細企業振興条例の制定

- 2007年7月 愛媛県中小企業家同友会東温支部設立
- 2010年5月 中小企業家同友会東温支部をかわきりに振興条例の検討始まる。
- 2011年7月 「中小企業等現状把握調査」実施検討 東温市、商工会、同友会
- 2011年9月 「中小企業等現状把握調査」事業交付決定（委託先同友会）
- 2011年10月 東温市中小企業振興基本条例検討委員会設置  
以降、2012年12月まで8回の委員会開催
- 2012年1月 「中小企業等現状把握調査」実施
- 2012年3月 「東温市中小零細企業振興基本条例」議会で議決、4月施行。  
調査結果を踏まえ「零細」という言葉が挿入されている。

## 6. 「東温市中小業現状把握調査」の実施

緊急雇用対策事業に基づき市内事業所全数調査を実施。調査対象事業所 1164、調査票回収事業所 858、調査拒否事業所 306 であった。従業者 1～2 名 41%、3～4 名 15.7%、5～9 名 14.3%、10 名以上 16.9%と、事業所規模については零細性の極めて強い地域である。しかし、世界から注目されている企業も存在し、事業所の強みとして「技術・制度・品質の高さ」があげられるケースが多く、注目すべき点も少なくない。

本調査についてはすでに同市より単純集計を中心とした報告書が出されている。これを踏まえ、本報告ではより立ち入った集計をもとに、この調査から見える点を紹介したい。

## 7. 問われる振興条例後の取り組み

中小企業振興条例はすでにいくつかの県や市において制定が進められている。松山市においても 2014 年 3 月を目標に制定の準備が進んでいる。しかし問題は、制定の後である。事業者、中小企業団体、地域金融機関、教育機関、地域団体そして行政での協議がどれほど深く行われたか、地方行政施策に乗せられるような形でそれが進められたか、その内実が問われてくるのである。この時真価を發揮するのが統計データ、調査データに基づく把握である。これがどれだけ共有されているかによってその後の取り組みが大きく左右されてくる。

### 注)

- 1) 報告者自身、2012 年度に総務省統計研修所に新設された「政策と統計」科目の一部を担ったが、「統計利用活発事例の紹介」の域を出ることが出来なかった。
- 2) 2013 年に行われた「東温市中小業現状把握調査」については、立教大学社会情報教育研究センター（政府統計部会）が東温市より詳細分析の依頼を受けており、同部会の菊地進、小野寺剛、倉田知秋、鈴木雄大が取り組んでいる。
- 3) 東温市産業創出課『平成 23 年度東温市中小企業現状把握調査事業報告書』、2012 年 3 月。
- 4) 和田寿博・鎌田哲雄「愛媛県東温市における中小企業振興条例の制定に向けた産学官民の取り組み」（中小企業家同友会『偉業環境研究年報』第 17 号、2012 年）。



## 統計調査票情報と場所的特性について

森 博美 (法政大学)

### はじめに

これまで統計学では、単位、標識、時、場所を統計作成に係る4要素としてきた。しかしこれらは並列的關係にはなく、統計単位が時空間の内なる社会的存在であるため、時と場所は統計調査が標識という調査項目に関してその把握を行う統計単位の存在の環境条件を意味する。しかし、調査論に軸足を置く統計学では、時と場所は調査時点、調査地域として専ら捉えられてきた。なお、時間については、静態統計は、調査時点を統一的に設定することで、統計単位を同一の時間の場で把握し、一方動態統計も、各統計単位におけるイベント発生をそれぞれの期間において把握してきた。時間という要素の統計への作用については、統計原系列が持つ季節性(ないしコーホートでの時代要素)といった形で、その存在を事実を垣間見ることができる。

本報告では、時空間要素のうち特に空間(場所特性)の面に焦点を絞り、①従来の統計学での場所的特性の取り扱い、②場所的特性の調査票情報への影響、③場所的特性の作用の定量的把握の可能性、について報告する。

### 1. 統計学における場所的特性の取扱い

統計調査論は、場所を調査の対象地域として捉える。なお、調査地域については、「単位の一団が大量として限定せらるゝ空間的存在条件たればよい。従って生産米を市場により、或は又、交通路により、平野によつて大量として限定することも、かく規定せざるを得ざる必然性を有つならば、その方が寧ろ正しいのである」[(2)p.160]とされながらも、通常は調査実施体制の関係で、調査地域は一国全域あるいは行政区域とされてきた。

他方、利用論との関係では、「場所的総括は、通例、政治行政区域・・・による」というジー・ジェックの指摘に象徴されるように、地域表章は基本的に市区町村、都道府県といった行政区分についてなされてきた。

ところで、統計における場所について、独特な

分析的視角から問題提起をしている者にマイヤーがいる。統計利用者としての彼は、地域区分を安易に行政区画によるのではなく、「地理学上異なる地域乃至地帯を標準として観察結果をグループ分け」[(1)p.338]することによって、「一般行政区画によつて定められた大地域の概括的結果を利用する代りに、一つの統計的に観察された具体的事実現象について、独自の地理的分布状態なくなくその等級別の総括分布状態」[(1)p.340]を提示する。そこでは彼は、地域を場所的特性に関して均質な境域に編成することによって、個々の地域をそれぞれ場所的特性に関して均質化することでその作用をコントロールするという集計量に基づく解析方法を統計地理法として提案する。

### 2. 空間の内なる存在としての統計単位が帯びる社会性

統計単位は様々な場所的特性の作用を受けている。その意味では調査票情報は、場所的特性によるフィルタリングを経た個人情報である。制度的変数の中にはその作用域が行政区画と対応するものもないわけではないが、一般には場所的特性の作用域は行政区画とは対応しない。なお、小地域集計、メッシュは、行政区画とは別の区画の編成可能性を与えるものである。

場所的特性の作用の強度は場所によって異なり、またその場所的広がりも場所的特性変数によって多様である。これをGISの用法で記せば、場所的特性値(ポリゴン値)は場所的特性レイヤーを構成するポリゴンによって異なり、ポリゴンによる領域編成の境域(ポリゴン境界)の形状は各レイヤーによって多様であるということになる。

### 3. 統計=集計量と場所的特性の在り方との矛盾

統計を集計量とする統計観は、個々の統計単位に対する場所的特性の作用を、調査区あるいは行政区という形で面的に捉えてきた。そのため、個々の統計単位に対する場所的特性変数の作用の強度が仮に異なっている場合にも、それらは域

内の統計単位間で相殺、平均化され、集計量としての集団に対する場所的特性の作用として統計では反映されてきた。この点に関してマイヤーは、「大なる県、大なる州や国、かかるものについての平均事情を与へただけの統計値図表は、ほとんど価値がない。否、そればかりか悪影響すらあるのである。けだし、それは広範なる地域にわたり諸現象の斉一性が全然ありもしないのに、あたかもその斉一性があるかのごとく見せかけるからである。」〔(1) p.433〕、と批判している。

場所的特性は統計単位である個体に対して多様な存在条件を与える。例えば、居住地域の労働市場の需給状態が異なれば、同じくフリーターであっても潜在的な就業意識形成要素には恐らく質的な差異があり、また、同等の技術力を持つ事業所でも、市場や交通の利便性が異なれば当然、活動の成果に差異が生じる。これまでのマイクロ分析は、適切な分析素材が存在しないことから、これらを区別することなく一個の統計単位として扱ってきた。

#### 4. 場所的特性の作用の定量的把握の可能性

行政区分に代わって有効な分析的価値を持つ地域区分としてマイヤーは統計州を提案している。この統計州とは、統計を行政区分に従って地域表章するのではなく、固有のポリゴン値によって特徴づけられるポリゴンを統計州として定義し、それらの集合体として統計に対して説明力を持つ変数をレイヤーとして設定する最小の空間単位である。しかし、境域の規模について彼は、当時の情報の処理能力の限界、結果の安定性、さらに行政的理由といった理由で、最終的にそれを「小行政地区(県、地方裁判所管区)」として設定する。彼は、最小空間単位が微小であるほど多様な分析目的での地域設定の自由度が確保されるとしながらも、当時の情報技術制約の中で、あくまでもそれを面的に設定している。

その後の情報技術の飛躍的進歩、それに近年の位置観測技術の導入と精度の向上の中で、今日われわれは個々の統計単位を面的にではなく点的に場所情報と関係づけることができる。このような点的把握は、従来の面的把握に対して以下のような様々な優越性を持つ。

第1に、個々の統計単位の場所情報を位置情

報として捉えることで、表章の自由度を飛躍的に拡充することができる。バッファリングによる様々な空間集計に関しても、従来の調査区或は基本単位区といった面的把握に宿命的に付きまっていた労働集約的な同定作業の排除が可能となる。第2に、個体レコードに位置(地点)情報を付与することで、異種の情報源からの個体情報を横断的に連結することで変数次元の外延的拡張を実現することができる。さらに場所情報に注目することで、地点のポテンシャルを計測することも可能である。

さらに、地点情報を介して個体レコードに当該統計単位の所在に係る種々の場所的特性変数を付加できる。これは既存の個体レコードの事後的な外延的拡張であるだけではない。それは、拡張レコードを用いることで調査票情報の変数値に対する場所的特性変数の作用の定量的評価への道を拓くことになる。それは既存の調査票情報の質的補正の契機を与えるものである。

#### むすび

海外の政府統計機関での位置情報の利用は、少なくとも現時点では統計表章面にとどまっており、データベースのキー変数として位置づけ、さらには既存の調査票情報の場所的特性変数による補正といった可能性に着眼している事実は認められない。とはいえ、各国とも位置情報の潜在的利用可能性には注目しているように思われ、その取得を政府統計の重要な懸案課題としており、また国連統計委員会もその重要性に注目している。

#### 〔参考文献〕

- (1)マイヤーG.(1914)『統計学の本質と方法』第47節
- (2)蜷川虎三(1932)『統計利用に於ける基本問題』岩波書店
- (3)森博美(2011)「統計調査における地点情報の把握による統計の情報価値の新たな展開可能性について」『経済志林』法政大学経済学部学会 78-3
- (4)森博美(2013)「マイヤーにおける統計州と統計地理法について—調査票情報の場所的被規定性との関連で—」経済統計学会政府統計研究部会ニューズレター No.20
- (5)森博美(2013)「統計の社会的性格と調査票情報について」『ディスカッション・ペーパー』法政大学日本統計研究所 No.2

## ミクロデータ分析における調査ウェイトの補正効果について

栗原 由紀子（弘前大学）

### 1. はじめに

公的機関による標本調査は、可能な限り対象とする（多くは全国の動向を捉えた）母集団特性値を計測することを目的として、綿密な標本設計を行い、ウェイトを使用したうえで各種統計量を算出している。研究利用として政府諸機関から提供される匿名データ（リサンプリング・データ）には、ウェイトが付与されており、これを適切に用いることで、目標母集団の動向を反映させた統計量を算出できる。これに対して、ウェイトを使用しない標本統計量には推定バイアスが含まれる可能性がある。本研究は、社会生活基本調査（総務省）の匿名データを素材として、ウェイト適用によるバイアスの補正効果とともに、ウェイト適用の適否が問われるケースについて検証を進める。

### 2. 検証内容と検証方法

社会生活基本調査は、層化2段抽出により標本が選定されている。具体的には、まず都道府県で層化を行い、次に直近の国勢調査人口をもとに確率比例抽出により調査区を抽出し、最後に単純無作為抽出により世帯を抽出している。調査対象者は、世帯内の10歳以上の全ての世帯員としている。この標本設計に基づいてウェイト（線形乗率）が作成されており、これを適用すれば、全国の世帯の動向を反映した統計量を算出できる。ただし、世帯抽出であるため、個人を対象とした分析の場合、男女や年齢構成などは全国の構成に対してバイアスをもつ可能性がある。そこで、地域・男女・年齢構成については、国勢調査の人口と一致するようにウェイトを調整し（比推定用乗率）、社会生活基本調査に関する報告書などにはこれを用いた分析結果が掲載されている。

研究利用のために提供される匿名データの調査ウェイトは、この比推定用乗率をリサンプリング抽出率（0.8）で除した値となっている。研究の目的が、全国の動向を捉えることにある場合には、このウェイトを適用して母集団特性値を計測すればよい。しかしながら、ウェイトを利用しない場合においても、確率比例で人口規模に比例させて調査区が抽出されていることから、標本には都市部や地方などの人口構成に関する情報が、ある程度内包されており、母集団特性値に近い数値が得られる可能性も考えられる。

そこで、ウェイトを使用した母集団推定値と、ウェイトを使用しない単なる標本特性値を算出し、これらの比較を通して、ウェイトを使用しない統計量が母集団推定値に対してバイアスをもつのか、それはどのようなケースで、どの程度なのかについて明らかにする。

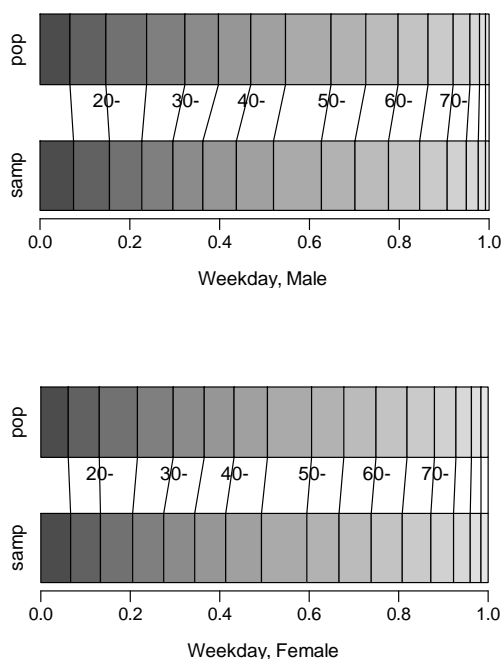
検証に先立って、まず、社会生活基本調査をはじめとする生活時間調査に固有の調査設計上の問題点（調査回答曜日の割当）、およびウェイト利用についての国際的な動向を概観し、社会生活基本調査の匿名データに付与される標本設計情報、およびこれに基づいて得られる標準誤差の特性について整理する。また、母集団推定値と標本特性値、もしくはそれらの標準誤差を比較することで、ウェイト利用の効果を検討するとともに、世帯を分析対象とした場合や標本サイズが小さい層を対象とした場合など、ウェイト適用の適否が問われるケースについても検証を行う。

### 3. 主な検証結果

まず、ウェイトを使用した場合（母集団特性値）と使用しない場合（標本特性値）による男女別年齢構成の相違を確認する（図 1）。平日については、男性の 20-24 歳で母集団人口比率が高く、女性の 20-29 歳で母集団人口比率が高い。若い世代を含んだ人口構成に関連する分析を行う場合には、この比率の相違が分析結果に影響を及ぼす可能性がある。

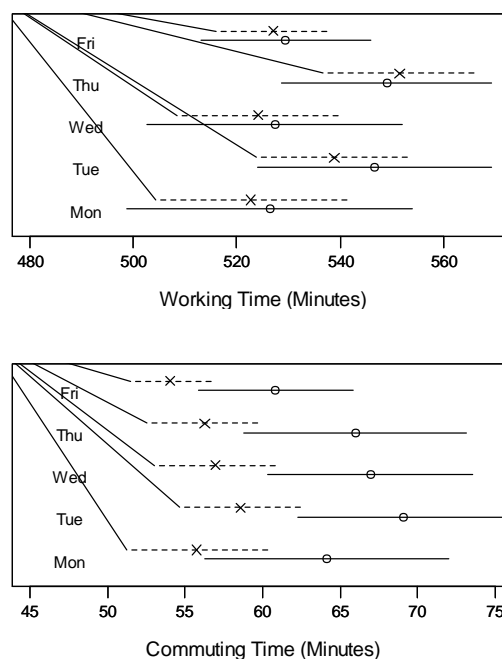
次に、生活時間に関する統計量を計測する際のウェイトの効果を計測した。図 2 には、男性（30-34 歳）の月曜日から金曜日までの仕事時間と通勤時間の総平均について、母集団平均値、標本平均値、およびそれらの信頼区間を示している。ここから、仕事時間は母集団平均値と標本平均値で近似しているが、通勤時間の標本平均値は下方にバイアスを持ち、母集団平均値の信頼区間の外側に位置しており、ウェイトを利用することで過小評価が避けられることが分かる。ただし、介護世帯や育児世帯など、特定の世帯を対象とする場合には、男女・年齢構成用に調整したウェイトを利用することでバイアスが大きくなる可能性もあり、標本調査データの分析の際にはウェイトの適正利用が求められる。

図 1 男女別年齢構成比（2006 年・平日）



(注 1) 母集団比率および標本比率は、pop および samp としてそれぞれ示している。

図 2 仕事・通勤時間(2006 年, 男性 30-34 才)



(注 2) 母集団平均値と信頼区間は○印と実線、標本平均値と信頼区間は×印と破線で示している。

#### [謝辞]

本研究は、「政府統計データのアーカイビングシステムの構造と機能に関する国際比較研究」日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (B) (課題番号: 22330070, 研究代表者: 法政大学 森博美, 平成 22 年度~25 年度) の成果の一部である。また、本研究は個票データの二次分析に基づいている。二次分析に当たっては、一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報研究センターから社会生活基本調査(平成 8 年度, 13 年度, 18 年度)の匿名データの提供(申請者: 中央大学・坂田幸繁)を受けたことを付記して、関係諸機関への謝辞とします。

## フランスの新人口センサス・マイクロデータと統計結果の性質について

西村善博（大分大学）

はじめに

フランスの新人口センサスの統計結果の作成については、2年前の大会で報告したところである。今回はその続きとして、センサス・マイクロデータをもとにコミューン別にいくつかの試算を行い、統計結果の性質について確認するとともにいくつかの問題を指摘することにした。

まず報告の前提として、センサスの地理的範囲としてフランス本国に限定する。調査対象として、本報告ではフランス人口の大部分が居住する通常の住宅に限定する。住宅とは、居住のために使われる分離、独立した場所を指し、たとえば集合住宅の個々の区画が一つの住宅に該当する。住宅は本宅、臨時住宅、セカンドハウス、空き家に分けられる。本宅の居住者が世帯を形成する。

つぎに、統計結果とはコミューンレベル（一部、コミューン内小地区レベルを含む）以上の人口・住宅に関するデータである。新センサスの年次調査は2004年に開始され、最初の統計結果は2006年センサスとして2009年7月以降に公表された。

統計結果は人口・住宅に関する項目のウェイト付き集計値である。人口が1万人以上のコミューン（大コミューン）と1万人未満のコミューン（小コミューン）で調査方法が異なるので、ウェイト付けの方法も異なる。しかし、いずれのコミューンでも、 $N-2$ 年～ $N+2$ 年の5年間の年次調査結果をもとに5年の中間時（ $N$ 年1月1日）における統計結果を求めることが必要である。ウェイトは住宅、個人及び家族レベルで与えられる。同一世帯における個人と家族には同一ウェイト、すなわち住宅ウェイトが与えられる。

他方、センサス・マイクロデータは2013年7月末現在、2006年～09年の住宅別、個人別データが利用できる。このうち住宅別データには、コミューン別に個々の住宅のウェイトがあるので、コミューン別に人口・住宅の主な項目について集計が可能である。

### 1 標本設計とウェイト付けの方法

#### 1.1 小コミューン

小コミューンは地域圏ごとに、1999年センサス結果にもとづき、5つのローテーション・グループに分けられる。毎年、同一グループに属する全コミューンが交代で悉皆的に調査されるので、5年間で、小コミューンの全体が調査される。各グループのコミューンは最初の5年間（2004～08年）の順序で、2009年以降も調査される。

小コミューンの初期ウェイトは1である。中間時の統計結果を推計するために、 $N-2$ 、 $N-1$ 年調査コミューンでは、初期ウェイトを外挿ウェイトに修正し、 $N-2$ 、 $N-1$ 年調査結果（住宅別データ等）にそれぞれ適用する。 $N+1$ 、 $N+2$ 年調査コミューンでは、初期ウェイトを内挿ウェイトに修正し、 $N+1$ 、 $N+2$ 年調査結果にそれぞれ適用する。なお、 $N$ 年調査コミューンではウェイトは1のままであり、調査結果が統計結果として利用される。なお、ウェイトの算式は本宅とそれ以外で違いがある。

グループ別に外挿と内挿の変化をみると、調査の実施年以降、通常は、外挿→外挿→内挿→内挿→調査となり、外挿と内挿が2年間連続する。調査の実施年を中間とする5年間をとると、調

査年の前2年間は内挿、後の2年間は外挿となる。本宅に限定すると、人口2000人未満のコミュニティの場合、その5年間では、最初の内挿年を起点に、集計項目の実数が同じ変化をたどる。中間の調査年の調査結果に対して、年々、個々の本宅に一律のウェイトを適用するからである。人口2000人以上のコミュニティでは、最初の内挿年を起点に3年間、集計項目の実数が同じ変化をたどる。

## 1.2 大コミュニティ

それぞれの大コミュニティでは、住所が5つのローテーション・グループに分けられる。住宅に対する年次調査は一つの住所グループから抽出される住所標本を利用する。住所標本はコミュニティ住宅数の約8%を代表する。抽出住所の全住宅が調査される。5年間で、各コミュニティ住宅数の約40%が調査される。住所グループに対する最初の5年間（2004～08年）における調査の順序が2009年以降にも適用される。

住所は大住所層、新住所層、その他の住所層に分けられている。住所標本は当該年の住所グループから、大・新住所層では悉皆的に抽出される。小住所層では住宅数の約40%を満たすように抽出される。

統計結果を得るためのウェイトは「抽出ウェイト×修正係数」である。抽出ウェイト（抽出率の逆数）の利用によって、年次住所グループレベルの推定値を得る。しかし、この推定値の5年間の合計は年次コミュニティレベルの推定値の5年の平均に等しくなるので、この抽出ウェイトに、修正係数「中間時のBSA住宅数 / 抽出ウェイトによる推定住宅数」が乗じられる（BSAは住所サンプリングフレームの略称。「抽出ウェイトによる推定住宅数」は年次住所グループレベル推定住宅数の5年間の合計値）。この修正係数の適用はコミュニティ内小地区（IRIS）レベルである。

## 2 統計結果の性質

統計結果の性質を検討するにあたって、次のようなINSEEの評価が参考になる。センサスで観察される大半の個人的特性（生年月日、出生の場所、国籍、学歴、職業、家族構成、住宅の特性）は経時的に十分に安定的である。このため、人口に関心をもつとき、対応する変数は経時的に緩慢な変化、規則的な変化であることが知られている。それらの変数が5年間にわたり収集されるにせよ、分析上の特別の問題は提起されない。これに対して、雇用と失業に関するデータは景気状況に結びつき、規則的な傾向ではない年々の変化を受けやすい、と。

本報告では、2006～09年の匿名住宅別データを利用して、世帯数（本宅数）、世帯人口、平均世帯人員、男女別構成、年齢別構成（16歳以下、17～64歳、65歳以上）、就業者数、失業者数、失業率をコミュニティ別に推計し（結果はすべて世帯ベース）、INSEEの評価を確認するとともに、いくつかの問題を指摘することにした。

### 参考文献

- ・ INSEE, “Recensement de la population : Les pondérations”, Version du 1<sup>er</sup> juillet 2009.
- ・ INSEE, “Recensement de la population: Les variables de nature conjoncturelle : l’emploi et le chômage”, Version du 18 janvier 2010.
- ・ 西村善博「フランスの新人口センサスにおける詳細な統計結果の推計方法—ウェイト付けの方法を中心に—」法政大学日本統計研究所、オケージョナル・ペーパーNO.37、2013年3月。

## モデル分析におけるウェイトイングについて

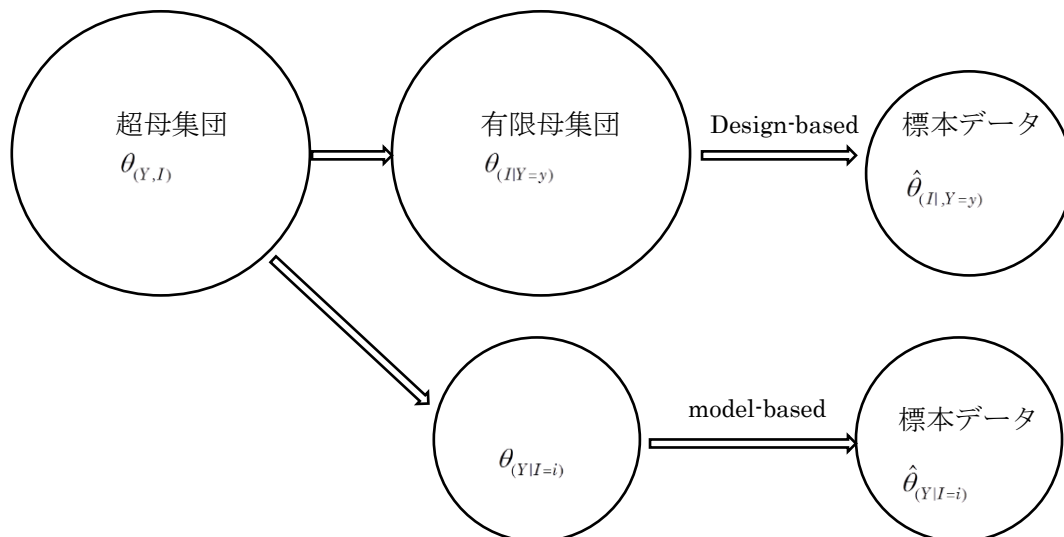
金子治平（神戸大学）

### 1. はじめに

個体レベルのデータを用いて母集団の平均や比率を求める場合には、ウェイトイングを付すことは常識であるが、回帰分析などのモデル分析においては、個体レベルのデータを用いる場合においてもウェイトイングを付さない場合が多い。本報告では、Binder&Roberts[2003]に依拠し、超母集団概念を導入することによってウェイトイングを行う場合と行わない場合の考え方とその推定量の性質を紹介し、簡単なシミュレーション・データを用いてモデル分析におけるウェイトイングの効果を示すとともに、現実のデータを用いてウェイトイングの有無による推定値の違いについて考察を加える。

### 2. Descriptive／analytic な推測と、design-based／model-based なアプローチ

Binder&Roberts[2003]は調査データの利用を、目的の観点から、母集団の要約的な尺度を得ようとする descriptive な推測と、モデルで使用されているパラメータを得ようとする analytic な推測とに区分した。さらに、どこに確率過程が存在するかという観点から、有限母集団から標本を抽出する過程に存在すると仮定する design-based なアプローチと、標本の個々の個体が超母集団から実現する過程に存在すると仮定する model-based なアプローチに区分した。一般的に、descriptive な推測=design-based なアプローチ（ウェイトイングを行う）、analytic な推測=model-based なアプローチ（ウェイトイングを行わない）、という対応関係にある。Binder&Roberts は、この対立する二つの考え方を、超母集団概念を導入することによって、下図のように統一的に理解する。



### 3. Design-based と model-based な推定量の性質

Binder&Roberts[2003]の結論を要約すると、超母集団上のパラメータ  $\theta_{(Y,I)}$  を推定する目

的では、仮定した超母集団のモデルが正しければ、design-based な推定量  $\hat{\theta}_{(I|Y=y)}$  も model-based な推定量  $\hat{\theta}_{(Y|I=i)}$  もどちらも  $\theta_{(Y,I)}$  に収束する。さらに、モデルが正しければ、model-based な推定量の分散の期待値は、design-based な推定量の分散の期待値よりも小さい。すなわち、仮定した超母集団のモデルが正しい場合には、design-based な推定量のほうが望ましい。一方、仮定した超母集団のモデルが誤っていた場合には、model-based な推定量はバイアスを持つが、design-based な推定量は漸近的に超母集団の構造に迫ることが出来るという。

本報告では、design-based および model-based な推定量の性質を確認するために、 $X \sim \chi^2(10)$ ,  $u \sim N(0,0.1)$ ,  $Y \sim \exp(0.5) * X^{0.7} * \exp(u)$  という擬似乱数を 100 万個発生させ、 $X$  を昇順に並べて 50 万個ずつの 2 グループに区分し、小さいグループからは 300 個、大きいグループからは 700 個の標本を抽出し、 $\ln(y) = \alpha + \beta \ln(x)$  という正しいモデルと、 $y = \alpha + \beta x$  という誤ったモデルについて書く偏回帰係数を、ウェイトを付した場合と付さない場合について求めることを 1 万回繰り返して、推定値の性質を示す。Binder&Roberts が示したように、正しいモデルで推定を行った場合には、ウェイトを付けても付けなくても推定量の平均は母集団の回帰係数と一致するが、ウェイトを付けないほうが推定量の分散は小さい。さらに、誤ったモデルで推定を行った場合には、ウェイトを付けると推定量の平均は誤ったモデルでの母集団の回帰係数と一致するが、ウェイトを付けないと推定量の平均は母集団の回帰係数にたいしてバイアスを持っている。

#### 4. 戦前期農業経営の調査データによる生産関数の検討

上記の知見を利用して、推測するモデルの正誤を判断することができる可能性がある。そこで、岡山県興除村農業経営聴取調査簿のデータを用い、一次同次の制約あり／なしのコブ=ダグラス型生産関数およびよりフレキシブルな CES 型生産関数を、ウェイト（村内農家戸数と調査農家戸数の比）あり／なしの両者において推計を行い、比較を行う。その結果からは、一次同次の仮定や代替の弾力性が 1 という仮定は満たされないと考えられる。

#### 5. まとめ

主要参考文献：David A. Binder and Georgia R. Roberts “Design-based and Model-based for Estimating Model Parameters” (R.L. Chambers and C.J.Skinner ed., Analysis of Survey Data, Wiley, 2003)

本報告は、科学研究費基盤研究（B）「両大戦間農家経済のマイクロデータ分析（代表者：京都大学・仙田徹志）」（研究課題番号：25292133）の一部である。



## 標本調査データからの尤度計算について

坂田幸繁（中央大学）

尤度概念に基づく最尤推定量は、漸近不偏性、漸近正規性、および漸近有効性を有し、また最尤推定量の任意関数もまた最尤推定量となることなど、推定量として極めて優れた性質をもっている。とくに政府統計マイクロデータのように大標本が問題となるケースにおいて、尤度は実践的なツールとしてますますその重要度を高めつつある。

いま、 $\theta$ を母数とする密度関数 $f(x|\theta)$ のもとで大きさ $n$ の*i.i.d.*標本 $x_1, x_2, \dots, x_n$ が与えられているとき、母数 $\theta$ に関する尤度関数は、

$$L(\theta) = L(x_1, x_2, \dots, x_n|\theta) = \prod_i f(x_i|\theta)$$

で定義される。そして、データを所与として尤度関数を最大化するような点に母数の推定値 $\hat{\theta}$ を定めようとするのが最尤法である。実際には尤度の対数( $\ln$ )をとった対数尤度関数、すなわち  $l(\theta) = l(x_1, x_2, \dots, x_n|\theta) = \sum_i \ln f(x_i|\theta)$  を最大化するようにパラメータの推定が行われ、またそのとき得られる最大対数尤度は推定されたモデルの検証に大きな役割を果たしている。

調査データのある統計モデル（確率分布）からの直接的な実現値とみなしてよければ、上記のように尤度概念の意義や最尤推定量の利用に疑問を差し挟む余地はない。しかも、最尤法のアイディアは単純明快であり、計算機能力の向上からモデルが複雑でも作業上のストレスは大幅に軽減されている。しかしながら、社会・経済領域で多くの調査データがおかれる状況はもっと複雑といえ、このような素朴なレベルの最尤法の枠組みには収まらず、そこから逸脱する事例も多い。匿名化データの提供をはじめ政府大規模標本調査の個票データの本格活用が進む今日、とりわけ有限（実在）母集団から確率抽出された標本調査データが原理的にも実際の（計算上の近似）にも尤度概念と整合的であるのか検討しておくことは、本学会の重要課題のひとつとあってよい。本報告では、実データとしての標本調査データからの尤度計算や標本ウェイトの利用について検討してみることにしたい。

Skinner et al.(1989)をはじめ標本調査法研究の蓄積の中で、とくに確率モデルなどのパラメータ推定の文脈では、記述的推論（descriptive inference）と解析的推論(analytic inference)が区別される。前者はデザインベース、後者はモデルベースのアプローチとも呼ばれるが、パラメータ推定に関するデザインベースの記述的解釈に限っては、後者の立場ほどには、紛れる余地はなさそうである。いわば有限母集団における母数（センサス・パラメータ、あるいは有限母集団パラメータともいう）推定に関する標準的な標本調査の思考様式(例えば、Cochran,W.G.(1977))を一貫させたものと考えてよい。まず単純ではあるが回帰モデルを例にこちらの考え方から整理しておこう。

目的変数 $y$ , 説明変数ベクトルを $\mathbf{x}$ として、回帰モデル $y = \mathbf{x}'\boldsymbol{\beta} + e$ ,  $e \sim N(0, \sigma^2)$  を考える。回帰係数ベクトル $\boldsymbol{\beta}$  の最尤推定量は、尤度 $L(\boldsymbol{\beta})$  を最大化すればよいから、次のスコア関数 $sc(\boldsymbol{\beta})$ をゼロとおき推定値 $\hat{\boldsymbol{\beta}}$  を求めればよい。

$$sc(\boldsymbol{\beta}) = \frac{\partial}{\partial \boldsymbol{\beta}} \ln L(\boldsymbol{\beta}) = \sum_i \frac{\mathbf{x}_i (y_i - \mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta})}{\sigma^2} = \mathbf{0}$$

これは標本調査に限らず、教科書的、一般的な説明に過ぎない。問題は、実在の有限母集団の記述的な特性値を推定するために企画・実施・収集された標本調査データを対象に、上記のように回帰係数を推定することの統計論理である。

標本調査の対象となる目標母集団  $U$  (構成要素をサイズ  $N$  でインデックスして、 $i = 1, 2, \dots, N$ ) は、調査時点と場所が定められれば、通常の標本調査の論理では、調査変数  $y_i (i = 1, 2, \dots, N)$  に確率的な変動は想定せず、一定と考える。確率的な変動は標本抽出のプロセスだけから生じる。そして、そのような母集団要素から定義される特性値、例えば母平均  $\mu = \bar{Y}_U = \frac{1}{N} \sum_U y_i$  を、サイズ  $n$  の標本  $s (i = 1, 2, \dots, n)$  から推定する。単純無作為標本で

あれば、 $\hat{\mu} = \bar{Y}_s = \frac{1}{n} \sum_s y_i$  が推定値となる。一般には、標本設計に応じて、標本ウェイト  $w_i$  (いわゆる復元乗率) を付して同様の推定を行えばよい。

本題に戻って、回帰係数についても上記の考え方が拡張的に適用可能であり、これがデザインベースの記述的な推論の要点である。元になる確率モデルは忘れて、母平均推定のアナロジーとして、回帰係数は母集団において [スコア関数=0] を満足するような母集団特性値として性格付けされ、それを標本調査データから推定するだけである。母集団における全数レベルのスコア関数  $sc_U(\beta) = \sum_{i \in U} \frac{x_i(y_i - x_i'\beta)}{\sigma^2}$  に対して、標本ウェイトで母集団に戻した下記の標本スコア関数をその推定値として、それを 0 とするよう  $\beta$  の推定値を定めればよい。推定された係数の解釈問題は残るが、尤度概念は形式であり、標本調査の技術論理としては一貫している。

$$s\hat{c}_U(\beta) = \sum_{i \in s} w_i \frac{x_i(y_i - x_i'\beta)}{\sigma^2}$$

これに対してパラメータ推定に関するモデルベースのアプローチが抱える問題はデザインベースのそれとは大きく異なる。ここでは確率モデルは超母集団モデル (super-population model) であり、有限母集団はそこからの実現値集合であり、 $y_i (i = 1, 2, \dots, N)$  は確率的に変動する。そして、そこから層化変数やクラスターを利用した標本設計に従って抽出されたサブサンプルとしての実現値が観測された標本要素を構成する。したがって、そのような枠組みに適合した尤度概念とその計測が必要となる。本報告ではこの点を中心に議論を進める予定である。

[主要文献]

Cochran, W.G. (1977), *Sampling Techniques*, Third edition, New York: Wiley.  
 Skinner, C.J., Holt, D. & Smith, T.M.F. (1989), *Analysis of Complex Survey*, Wiley  
 Chambers, R.L & Skinner, C.J. (2003), *Analysis of Survey Data*, Wiley  
 Chambers, R.L., Steel, D.G., Wang, S. & Welsh, A.H., (2012), *Maximum Likelihood Estimation for Sample Survey*, CRC press.  
 土屋隆裕 (2009) 『概説標本調査法』 朝倉書店。

[謝辞]

本報告は、「政府統計データのアーカイビングシステムの構造と機能に関する国際比較研究」日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (B) (課題番号: 22330070, 研究代表者: 法政大学 森博美, 平成 22 年度~25 年度) の成果の一部である。

## 県民経済計算における住宅サービスの推計

佐藤智秋（愛媛大学）

### 1.はじめに

家計において、住宅関連の出費は大きな割合を占める。地域や国内の経済からみても、住宅サービス関連産業はそれなりの規模になり、例えば、我が国の 2011 年の住宅賃貸業が産み出した粗付加価値（名目）は約 50 兆円で、国内総生産（名目）約 471 兆円の 11% に達している。

ところで、国民経済計算では、この住宅賃貸業の住宅には、借家以外に、個人の持ち家、給与住宅、併用住宅等、人が居住するすべての住宅が含まれる。統計上、個人の持ち家の場合、持ち主は、自ら居住する住宅を自分自身に賃貸していて、家賃を支払う一方で、家賃収入を得ているとみなされ処理される。これが、「持ち家の帰属計算」であり、推計された持ち家の帰属家賃総額は、2011 年には、家計最終消費支出のほぼ 17% を占めた。

当然ながら、持ち家に住む者によるこうした取引は全くの架空であって、推計される帰属家賃も机上の数字である。とはいえ、所有形態がどうであれ、住民が暮らす住宅からは実態として得られるものがあるのであって、持ち家の帰属家賃を含む家賃総額は、現実の住宅サービスを反映した 1 つの指標とみなすことができる。国民経済計算、県民経済計算、消費実態調査等では、この帰属計算が行われている。

本報告では、県民経済計算による住宅サービスの捕捉について取り上げ、①県民経済計算における住宅サービスおよび帰属家賃の現行推計方法を整理し、②住宅サービスの分析ツールとしての県民経済計算の問題点を検討する<sup>1</sup>。

### 2.住宅サービス（家賃総額）の推計方法の検討

経済規模（県内総生産、県民所得）が縮小し、人口も減少するなかで、住宅サービスは規模でも比率（対県内総生産比、対家計最終消費比）でも右肩上がり続けている。

1998 年から 2008 年の間に、県内の平均家賃単価（1m<sup>2</sup> 当たり）は 5.9% 伸び、一方、住宅数は世帯数とほぼ同じ 5.8% 増加し、居住専用住宅一軒当たり床面積も 5.6% 広がっている。この間、民営家賃と持ち家の帰属家賃の消費者物価指数（全国）が、それぞれ -2.51% と 1.11% なので、家賃単価の上昇の大半が価格（物価）要因以外の変化によることになる。住宅・土地統計調査では実数値に関しては精度が確保されているので、家賃単価の推計方法に焦点を絞って、帰属家賃推計上の問題を指摘する。

第 1 に、現行方式では、持ち家の帰属家賃を推計するために、借家の市中平均家賃単価＝家賃相場を見積もる。その際、民間の借家以外の公営・公団・公社の家賃も相場に反映するよう処理される。仮に個人が持ち家を賃貸に出そうとする場合、これらの家賃を目安にするであろうか。構成比は高くないものの、借家の家賃単価を過小にする危険性がある。

---

<sup>1</sup> 本報告では、愛媛県の県民経済計算を例に推計方法の検討を行うが、基本的に、どの県も内閣府作成の「県民経済計算標準方式」および「同推計方法」にもとづき推計作業を行っており、県民経済計算の推計方法に地域間で大きな違いはない。

第2に、推計された賃貸住宅の市中平均家賃単価をそのまま持ち家に当てはめるが、この場合、賃貸住宅と持ち家の、建て方、構造、築年数、立地、周辺環境等々の違いは、一切考慮されない。これは、家賃単価に影響しうるあらゆる要因は、持ち家も賃貸住宅も全体としてみれば、同等であると仮定することになり大雑把すぎる。

本報告では、こうした問題に対応するための1つの方法として、建築構造（木造・非木造）別の帰属家賃・家賃総額の代替推計を示す（推計方法の詳細は報告時に説明）。代替推計では、持ち家の帰属家賃の推計額は縮小しており、建築構造（木造・非木造）を考慮しない従来の方法では、持ち家の帰属家賃を過大推計してしまうことが確認できる。2008年度の家賃総額（ほぼ帰属家賃）は約1千億円減少し、同年度の愛媛県内総生産の約2%が消える。ただし、この推計方法を採用しても、家賃総額（帰属家賃）が増加していること自体は変わらない。

なお、この推計方法を採った場合、現行推計方式で帰属家賃推計の要になる平均家賃単価の推計が不要になり、その他にも、持ち家比率の使用が不要になる。

### 3.改善の方向

県内居住者の生活の柱である「住」を地域経済の主要な環として捉えることは、様々な地域政策を立案する上で重要である。現在、各県が独自に作成している県民経済計算は、そのための道具として活用されることが期待される。

現行の県民経済計算の推計では、帰属家賃の推計部分が「簡易代替推計」の域にあり、結果として、帰属家賃や住宅サービスの推計額が適切なのか、あるいは過大なのか過小なのかも判断しがたい状況にある。県内総生産推計値への影響も気になる。

方向としては、持ち家住宅の帰属家賃単価の推計方法を改良していく必要がある。持ち家について、建て方、構造、品質、築年数、立地、その他の属性を可能な限り反映させていく方法を探すことになる。他方では、県民経済計算の推計のために、すでに膨大な推計作業が行われており、住宅関連にどこまで推計作業を割くことが可能なのか、どこまで持ち家の帰属家賃の推計精度を上げる必要があるのかといった制約もある。地域経済の側からの地域統計へのニーズとの絡みで進めざるを得ない。

### 参考文献

- ・荒井晴仁（2005）「国民経済計算における持ち家の帰属家賃推計について」内閣府経済社会総合研究所，ESRI Discussion Paper Series, No.141, pp.1-26.
  - ・宇南山卓（2009）「SNAと家計調査における貯蓄率の乖離－日本の貯蓄率低下の要因－」独立行政法人経済産業研究所，REITI Discussion Paper Series 10-J-003, pp.1-46.
  - ・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『研究所報』No.40, pp.63-75.
  - ・辻岡聖美（2010）「県民経済計算－93SNAに準拠した所得支出勘定の試算について」内閣府経済社会総合研究所『季刊国民経済計算』No.141, pp.95-115.
- 以上

## 県民経済計算の基準改定について

二上 唯夫

一般社団法人 日本リサーチ総合研究所

我が国の地域経済を記述するマクロ経済統計の一つである「県民経済計算」について、主に平成 17 年基準改定作業の概要を紹介する。本報告によって、「県民経済計算」が地域経済分析の基本的な統計データとして利活用されることを期待したい。SNA は一国全体の経済活動を記述するものである。地域経済計算の作成はある程度の経済活動圏として意味のある地理的な範囲で推計されることが肝要であるが、我が国では地域勘定の作成はを行政的な単位（都道府県等）によって推計されており、推計作業上多くの課題を抱えている（政令指定都市単位での推計では殊更である）。特に、県間取引に係る観測データは乏しく、支出系列や分配系列の推計精度に課題を抱えている。2008SNA における国連マニュアルでの地域勘定についての記載や、EU の地域勘定にかかるマニュアルでは限定的な勘定表の作成を勧告を示している（EU マニュアルでは、生産勘定での粗付加価値と総固定資本形成、家計勘定の作成を勧告している）。先進各国での地域勘定の推計方法は、一国全体の国民経済計算を分割推計するというトップダウン方式が採用されているが、我が国では各都道府県が自ら推計するというボトムアップ方式を採っている。県民経済計算の各県の推計値を合計した全県計の値は国民経済計算の推計値と比してやや過大となっている（県民経済計算では生産側県内総生産の全県計、国民経済計算では国内総生産（支出側）を比較）。但し、その水準差はそれ程大きくないものとも評価できる。

ボトムアップ方式によって各県が独自に推計しているものの、県民経済計算の推計結果と国民経済計算との比較、また、他の都道府県との比較可能性確保の観点から、内閣府はその推計にあたっての標準的な推計方法（推計マニュアル）を各都道府県（および政令指定都市）に示している。県民経済計算の平成 17 年基準改定にあたっても国民経済計算の基準改定に添って、推計マニュアルを大幅に改定したところである。

しかしながら、今次基準改定によって新たに対応した推計項目の多くは、ボトムアップ方式による推計が難しく、国民経済計算の推計値を按分指標で分割推計することとなった。例えば、間接的に観測される金融仲介サービス（FISIM）について、各県の推計値は、国民経済計算の推計値（産出額および制度部門別消費額）を各制度部門に貸し方、借り方毎の残高で按分推計することとした。

県民経済計算は各県の統計データからボトムアップ方式により推計することを原則としているが、生産系列の推計に利用される一次統計調査データの精度は比較的高いものと評価されている。よって生産系列の推計精度は支出系列よりも高いものとして、統計上の不突合を支出系列側に立てている（国民経済計算では不突合は生産側に計上）。今般の基準改定作業を機に、支出系列における家計最終消費支出の推計方法を修正した。家計最終消費支出の推計については、国民経済計算ではコモディティーフロー法により財別に推計しているのに対し、県民経済計算では「家計調査」等消費主体に対する調査統計データから推計されており、どうしてもその推計カバレッジは劣ると言わざるを得ない。今次基準改定ではこの国と県値との差を縮小すべく消費目的別支出毎に調整係数を乗じることを提案し

ている。今次基準改定の全国計ではこの差が縮まったことが確認できる。

以下、平成 17 年基準改定で県民経済計算においても導入された項目毎にその対応方法の概略を記す。

- ① **FISIM** とは、リスクの無い金利（参照利子率と言う）と調達および運用利子率の差をサービスの産出として計測し、その消費を計測するものである。そもそも金融取引に地域間の垣根は存在しないとすれば参照利子率は全国一律で同率と仮定できる。**FISIM** の産出額は、各地域の金融仲介機関の調達残高および運用残高の全国比をもって全国値（国民経済計算での推計値）を按分して推計した。消費についても各制度部門の調達残高および運用残高の全国比によった。移出入について計測すべき統計データはないことから産出額と域内消費額の差を純移出とした。
- ② 自社開発ソフトウェアについては、投入コストにより推計するものとしている（OECD マニュアル等）。エンジニアの一人当たり賃金は国の値を援用した。但し男女別、エンジニア種別を取ることで地域差を反映させた。都道府県別エンジニアの人数は国勢調査をベンチマークとして賃金構造基本統計調査により延長推計した。一人当たり賃金と人数を乗じ賃金コストを推計し、産業連関表の投入率によって投入コスト全体を推計した。なお、人数を実働延時間に換算する際のパラメータは内閣府調査のデータを援用した。
- ③ 固定資本減耗の時価評価による変更については、国民経済計算で推計された時価評価の産業別減耗率を援用することとした。各県で積上げによって推計される産業（製造業等）については簿価による推計となるが、こうした産業の減耗については内閣府から提供された「時価・簿価比率」により変換した。なお、ソフトウェアの減耗については過去の投資額から恒久棚卸法（PIM）によって各県が推計することとした。
- ④ 公的部門の分類変更については、国際基準による国民経済計算の分類基準に従った。この分類基準では、株式会社の形態をとっていても公的企業に分類される企業が多く（JR 各社等）、公的企業については個別調査データを積上げて推計する各県の推計実務上、データ収集を難しいものになっている。なお、推計実務の煩瑣から国民経済計算では所謂地方の第 3 セクターの格付け行っていないが（結果的に民間企業としている）、一部の県では独自に格付けて公的企業として推計している。
- ⑤ 産業分類の変更はいつでも基準改定では必須の変更作業であるが、国民経済計算の平成 17 年基準改定では平成 16 年以前は旧産業分類のままとなっている。県民経済計算の推計にあっては、連鎖デフレーターとの接続等の為に、独自に旧産業分類での基準改定後平成 17 年推計を別途推計することを要した。国民経済計算が平成 16 年以前も新しい産業分類で遡及推計された場合には、県民経済計算も再推計を要することとなる。
- ⑥ その他の地域勘定作成に係る推計作業上の課題について触れておく。

各県が独自に県民経済計算を推計するスキームをとっているが、このボトムアップ方式には、県を跨ぐ生産活動（運輸、情報サービス業等ネットワーク型産業）や県間取引（移出・移入、県間の移転）の推計にあたっては、どうしても統計データの脆弱性が問題となる。

また、県民経済計算が生産系列の推計から開発整備されてきた経緯から、分配系列でも制度単位ではなく活動単位による擬制的な推計をおこなっている項目があることが課題とされている。

## 兵庫県民経済計算の諸勘定及びサテライト勘定の到達点と利用上の課題

芦谷 恒憲（兵庫県企画県民部）

兵庫県では、データの活用に向け、地域経済の早期把握や環境や観光等のサテライト勘定の整備などに取り組んでおり、兵庫県民経済計算により現行の推計手法の問題点、利用上の課題について考察した。

### 1 県民経済計算推計の現状

県民経済計算データは、地域経済力指標、県民所得指標、地域産業構造指標、県内景気動向指標などとして利用されている。兵庫県における作成状況は次のとおりである。

- |  |
|--|
| <p>①GDP 確報（1～2年前）：地域統計資料をもとに推計、簡易推計（毎年度遡及改定）</p> <p>②GDP 速報（足元）：データ制約から統計的手法（支出側データ回帰分析）により推計</p> <p>③GDP 将来推計（5～10年）：複数の前提条件をもとに経済モデル（生産関数）により推計</p> <p>④経済統計整備の取組状況：公表の早期化：兵庫県内総生産（確報 21 カ月後→速報 3 カ月後）、市町内総生産（確報 23 カ月後→速報 9 カ月後）、新たな経済統計の作成：兵庫 DI（平成 9 年度公表）兵庫 QE（平成 16 年度公表）環境経済統合勘定（平成 18 年度試算公表）観光 GDP 推計（平成 22 年度試算公表）、未整備統計表の試算（一般政府の部門別所得支出取引等）：推計データの制約やデータの具体的な利用方法が不明のため、現在、試算中断中。</p> |
|--|

#### (1) データ推計のための実査上の課題

地域の経済力は県内総生産総額で比較し、所得は家計部門で把握する。地域産業は農業、製造業、卸売小売業などは特定地域で生産活動を行う産業と地域を超える産業は運輸業など地域の境界を越えて生産活動を行う産業が存在する。

県内総生産を把握するための売上額や付加価値額などのデータは、会計処理が組織全体を対象にアウトソーシング化し、地域内の生産活動を的確にとらえるデータの入手が困難である。

売上高の把握は事業所単位で把握するが、事業所単位で把握を行わない産業では売上（収入金額）を表章されない。特に企業集計は地域別集計が困難なため、地域分割情報により加工を行う。統計調査の基準等が異なる場合は、基準を統一し、部門ごと接続係数等により断差を確認し補正する。時系列の断層要因は、GDP のウェートが高いサービス業（平成 22 年度サービス業の兵庫県内総生産比 24.7%）の対象事業所数が多い。民営企業事業所では短期間の変動は頻繁、新しいサービス業は事業形態変化が速く、5 年周期の統計調査では調査客体の正確な業態把握が困難である。複合的産業や事業の多角化により製造業や建設業で付帯サービス業の経済活動が増加し脱漏事業所が発生しているため、他の統計調査の集計データ比較の場合は、この点を考慮している。

#### (2) 地域単位のデータ把握と課題

事業所の経済活動を把握する地域単位は、家計、地方政府、事業所、非営利団体では、主な中心が 1 地域で把握される。多地域単位の企業や非営利団体等は主な中心が 1 地域以上のため、関連指標を用いて加工する。全国単位の中央政府や全国規模の公的企業等では、主要な経済的利害の中心が存在しないため、付加価値の地域別把握が困難である。

地域で生産活動を行う産業（農業、製造業等）は、データ集計により地域の実態が把握可能である。地域の境界を超えて活動する産業（運輸業、情報通信業等）は、地域の生産活動の定義をした上、関連指標（乗降客数、通信量等）による推計をしている。

地域で生み出された（法人）企業所得は、本社が配当など所得配分を決めるため、必ずしもその地域の所得として還元されない。地域の所得をあらわす指標として、雇用人 1 人当たり県民雇用人報酬（平成 22 年度 407 万 9 千円）、1 人当たり県民可処分所得（同 338 万 9 千円）、1 人当たり県民所得（同 268 万 7 千円）がある。地域所得分析では、地域比較や時系列比較等を行う場合は、分析目的によりどの指標を利用するかについて検討している。

### (3) データ精度の把握と課題

欠測値（調査拒否事業所等）は「経済センサス」（総務省）等では集計には反映されない。近年、統計環境の悪化により、調査票提出事業所においても調査票データ不記載により不詳数や分類不明数が増加している。不詳の増加は小項目別の時系列比較分析が困難になる。地域特有の問題として秘匿値（非公表データ）の推定が必要となり地域分析の制約になっている。企業所得のうち個人企業の推計は他の推計項目との残差推計のため、推計上の誤差が入り込みやいためデータ分析上の説明力が弱い。税務統計は本社所在地域集計や複雑な税務制度と絡み正確な地域別集計が困難で関連指標による加工を行っている。

#### 2 県内総生産速報・見通し、将来推計の現状

(1)速報・見通し推計：兵庫県立大学地域経済指標研究会（平成 22 年度～現在）では県内総生産の足元及び 1～2 年後の見通しを試算し、兵庫県立大学ホームページ（政策科学研究所）で公表している。見通し推計では、兵庫 QE の推計データを用いて、内閣府の経済見通し、(財) アジア太平洋研究所の関西経済見通しの推計結果の項目別のトレンドなどにより推計した。

(2)将来推計：神戸大学地域政策統計研究会（平成 21 年度～現在）では現存する労働力、資本設備が平均的な稼働状態にある場合に達成される GDP についてマクロ生産関数（コブ・ダグラス関数）により推計した。労働投入（労働投入量増減×労働分配率）、資本投入（資本ストック増減×資本分配率）、技術進歩（全要素生産性：資本労働貢献分を除くデータの残差推計）について「市町民経済計算」（兵庫県）を用いて回帰分析により推計（平成 22 年度～平成 52 年度）した。

#### 3 サテライト勘定の推計と課題

1993 年 SNA で導入された生産境界の範囲を広く設定した勘定で、各研究会で試算した。

##### (1)環境サテライト勘定

環境と経済の相互関係を体系的に把握するための統計表（推計年次：平成 2 年、7 年、12 年、15 年）を内閣府研究会（平成 17 年度～20 年度）において推計した。経済活動を貨幣単位（円）で、環境負荷を物量単位（トン等）で、廃棄物処理過程（排出－投入－蓄積）を物量表示し、内部的処理活動（事業所内の廃棄物処理活動）を明示している。分析関連指標：環境効率改善指標（＝環境改善率／GDP 改善率）、県民勘定行列に産業連関分析手法を応用した SAM 乗数分析では、外生化された乗数を変化させ経済循環を通じ財・サービスなどに与える経済効果と環境負荷への影響など分析ワークシートを作成し兵庫県ホームページ（統計）で公表した。

##### (2)観光サテライト（観光 GDP）の推計

観光分野の経済統計に関する国際基準（TSA）に沿った観光 GDP（観光関連産業付加価値額）を推計し、観光産業の時系列（平成 2 年度～23 年度）を比較分析した。推計方法は、観光消費額(A)＝消費単価×観光客数＋旅行会社収入、観光 GDP＝観光消費額(A)×付加価値比率である。観光データの調査対象の定義が施設で不統一（観光客入込客数、消費単価）など一次統計の利用上の課題がある。観光 GDP データについては兵庫県ホームページ（観光交流課）で提供した。

(3)非営利サテライト推計：公共サービス、非営利セクター経済規模を兵庫県産業労働部内の研究会（平成 23 年度）で試算した。非営利セクターの部門別状況をデータにより示した。

(4)地域の豊かさ指標の推計：コア部門、サテライト部門(指標群)、推計対象外のその他部門に区分し、経済は所得や自家生産、社会は時間や無償労働、環境は、蓄積量や環境価値等であり、兵庫県立大学地域の豊かさ指標研究会（平成 22 年度～24 年度）で検討し、兵庫県立大学（政策科学研究所）ホームページで公表した。

#### 4 統計データの政策への活用に向けて

要望があった経済指標について加工を行い、長期時系列データや分析ワークシートとして兵庫県ホームページ（統計）で、政策利用が可能な指標を試算しユーザー向けに個別提供した。

参考文献：芦谷恒憲(2012)「1990 年代以降の兵庫県経済の構造と変化－兵庫県民経済計算の利用と課題－」、『経済学論究』、第 66 巻 1 号、関西学院大学経済学部研究会。



## 2013 年度全国研究大会プログラム委員

北海道支部 木村和範（北海学園大学）  
東北支部 深川通寛（石巻専修大学）  
関東支部 上藤一郎（静岡大学） [長]  
関東支部 伊藤伸介（明海大学）  
関西支部 小川雅弘（大阪経済大学）  
関西支部 矢野 剛（京都大学）  
九州支部 松川太一郎（鹿児島大学）

---

---

### 経済統計学会 第57回（2013年度）全国研究大会報告要旨集

2013年9月8日発行

---

---

編集  
プログラム委員会

発行者  
経済統計学会長 森 博美

連絡先  
経済統計学会関東支部 2013年度全経国研究大会実行委員会  
〒422-8529 静岡県静岡市駿河区大谷 836  
静岡大学人文社会科学部 上藤一郎研究室  
電話：054-238-4551（研究室直通）  
Email：jiuwafu@ipc.shizuoka.ac.jp

---

---

印刷  
音羽リスマチック株式会社  
〒122-0013  
東京都文京区音羽 1 丁目 6-9  
電話：03-3945-3227