

# 経 済 統 計 学 会

第58回（2014年度）

## 全 国 研 究 大 会 報 告 要 旨 集

期 間：2014年9月11日(木)～9月13日(土)

会 場：研究大会

京都大学 総合研究4号館 共通講義室  
統計チュートリアルセミナー  
クレオ大阪北（大阪市立男女共同参画センター北部館）

### 日 程

研究大会	9月11日(木) 9:30～18:10
	9月12日(金) 9:00～16:00
会員総会	9月11日(木) 13:00～13:50
懇親会	9月11日(木) 18:30～20:30
理事会	9月10日(水) 15:00～17:00
統計チュートリアルセミナー	9月13日(土) 13:00～15:45

### 経済統計学会関西支部 2014年度全国研究大会実行委員会

〒606-8501 京都市左京区吉田本町  
京都大学学術情報メディアセンター  
食料・農業統計情報開発研究分野 内  
Email : jses14-staff@stat.media.kyoto-u.ac.jp

# 目 次

第 1 日目：9 月 11 日（木）9:30～18:10

## 9 月 11 日（木） 午前の部

- 9:30～12:00      セッション A： 一般報告      会場：共通講義室 1
- 自由論題      座長：村上 雅俊(阪南大学)・坂田大輔(立教大学)
1. 林田 実(北九州市立大学)・安岡 匡也(関西学院大学)・大野 裕之(東洋大学)  
DSGE モデルを用いた, 消費税増税がわが国の経済に与える影響の分析 (1)
  2. 橋本 貴彦(立命館大学)  
分業効果を考慮した技術変化と為替レート (3)
  3. 鈴木 雄大(立教大学・院生)  
CPI における下位集計の算式とバイアス－銘柄選定方式との関連から－ (5)
  4. 木下 英雄(大阪経済大学)  
一人当たり労働力再生産に必要な労働量の所得階層間比較 (7)
  5. 小野寺 剛(立教大学)・小沢 和浩(法政大学)・新村 隆英(法政大学)・坂本 憲昭(法政大学)  
電気自動車普及モデルとシナリオシミュレーション (9)
- 9:30～12:00      セッション B： 企画セッション      会場：共通講義室 3
- 「統計学概論」80 年：統計, 統計学, 社会科学  
コーディネーター・座長：池田 伸(立命館大学)
1. 池田 伸(立命館大学)  
統計学への蜷川虎三の貢献：評価と展開 (11)
  2. 山田 満(関東支部)  
われらの時代の蜷川：Halbwachs, Gumbel, ウエスギ, Foucault (13)
  3. 御園 謙吉(阪南大学)  
蜷川虎三と戦後混乱期の中小企業 (15)
  4. 藤井 輝明(大阪市立大学)  
戦後社会の中の統計学と統計学者：納税権確立過程の事例の紹介 (17)
  5. 尹 清洙(長崎県立大学)  
パスカルは何を証明したか：“統計学が最強の学問である”への反論 (19)
- 予定討論者：吉田 忠(京都大学)

12:00～13:00 昼休み

13:00~13:50 会員総会

会場：共通講義室 1

14:00~15:30 セッション C： 一般報告

会場：共通講義室 1

自由論題

座長：菅 幹雄(法政大学)

1. 村上 雅俊(阪南大学)

『就業構造基本調査』を用いたワーキングプアの規定因の検討 (21)

2. 金子 治平(神戸大学)

社会生活基本調査の匿名データによる孤食・共食状況の把握 (23)

3. 西村 教子(鳥取環境大学)・吉田 嘉雄(京都大学)・仙田 徹志(京都大学)

農家男子の結婚に与える影響に関する分析 (25)

14:00~15:30 セッション D： 企画セッション

会場：共通講義室 3

オープンデータと公的統計の挑戦

コーディネーター：坂下 信之(統計センター)

座長：森 博美(法政大学)

1. 伊藤 伸介(中央大学)

政府統計データにおけるリモートアクセスの動向—イギリスを例に— (27)

2. 白川 清美(統計センター)

オンデマンドによる統計作成機能・方策の研究 (29)

3. 滝澤 有美(統計センター)

質的変数に関わる擬似マイクロデータ作成の試み (31)

15:40~18:10 セッション E： 企画セッション (プログラム委員会・マイクロ統計部会)

会場：共通講義室 1

公的パネル統計の展開方向

コーディネーター：仙田 徹志(京都大学)

座長：坂田 幸繁(中央大学)・仙田 徹志(京都大学)

1. 山口 幸三(総務省統計研修所)

労働力調査におけるデータリンケージによる公的パネル統計作成の可能性 (33)

2. 古隅 弘樹(兵庫県立大学)

事業所・企業統計調査と法人企業統計調査を組み合わせた遡及的データベースの構築 (35)

3. 吉田 嘉雄(京都大学)・仙田 徹志(京都大学)

農業統計におけるパネルデータの構築と展開方向 (37)

4. 金子 隆一(国立社会保障・人口問題研究所)

21世紀縦断調査：日本人のライフコース把握と政策形成への可能性 (39)

予定討論者： 松田 芳郎(統計情報研究開発センター) 菅 幹雄(法政大学),  
稲葉 由之(明星大学) 舟岡 史雄(日本統計協会)

15:40~18:10 セッションF： 企画セッション（政府統計部会）

会場： 共通講義室 3

国民経済計算関連統計における諸問題

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)

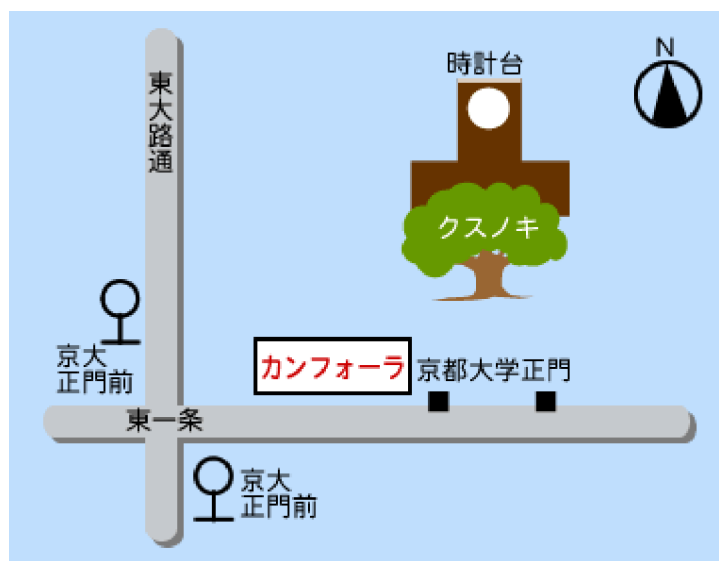
1. 櫻本 健(松山大学)  
第Ⅱ期基本計画における国民経済計算分野の提言 (41)
2. 吉野 克文(日本銀行)  
2008SNA における保証の取扱い変更とわが国の対応 (43)
3. 氏川 恵次(横浜国立大学)  
新しい環境・経済統合勘定(2012SEEA)の位置づけと特徴について (45)
4. 芦谷 恒憲(兵庫県企画県民部)  
地域観光サテライト勘定(観光 GDP)の推計と利用上の課題について (47)
5. 李 潔(埼玉大学)  
中国の経済成長率は過大評価か — GDP 実質化のプロセスに関する検討 (49)

予定討論者： 小川 雅弘(大阪経済大学) 光藤 昇(松山大学)

18:30~20:30 懇親会

会場： 京大生協カンフォーラ  
(TEL : 075-753-7628)

懇親会会場案内図



# 第2日目：9月12日（金）9:00～16:00

## 9月12日（金） 午前の部

9:00～10:30 セッションG： 一般報告 会場：共通講義室1

### 自由論題

座長：岩崎 俊夫(立教大学)

1. 浜砂 敬郎(九州大学)  
統計登録簿におけるデータの流れについて  
—2011年ドイツ人口センサスの住所・建物登録簿を素材として— (51)
2. 山口 秋義(九州国際大学)  
1939年ソ連人口センサスの正確性 (53)
3. ELISEEVA, Irina Il'ichna (Russian Academy of Sciences)  
The Household Structure in Russia: evolution or revolution? (55)

9:00～10:30 セッションH： 一般報告 会場：共通講義室3

### 自由論題

座長：橋本 貴彦(立命館大学)

1. 岡部 純一(横浜国立大学)  
インドにおける基礎自治体の統計需要構造について (57)
2. 坂田 大輔(立教大学)  
多目的標本調査法の成立とベンガル飢饉調査 (59)
3. 伊藤 陽一(法政大学)  
被ばく(原発)労働者と統計・情報  
—東京電力福島第一原子力発電所事故を中心に— (61)

10:30～12:00 セッションI： 一般報告 会場：共通講義室1

### 自由論題

座長：御園 謙吉(阪南大学)

1. 田中 力(立命館大学)  
里山の所有と利用に関する統計について (63)
2. 菊地 進(立教大学)  
地域における社会の情報基盤としての統計—その構築の条件— (65)
3. 上藤 一郎(静岡大学)  
イギリスにおける統計学の濫觴—ドイツ国状学との邂逅と政治算術— (67)

10:30～12:00 セッションJ： 企画セッション（ジェンダー統計部会） 会場：共通講義室3

### ワークライフバランス，社会保障とジェンダー統計

コーディネーター：伊藤 純(昭和女子大学)

座長：廣嶋 清志(島根大学)

1. 橋本 美由紀(法政大学)  
無償労働評価を政策に活かす方法を探る—フィンランドの研究を手がかりとして— (69)

2. 水野谷 武志(北海学園大学)  
生活時間統計の国際比較からみたフルタイム労働者のワークライフバランス (71)
3. 畠中 亨(法政大学)  
雇用保険業務統計とジェンダー (73)

予定討論者： 鷲谷 徹(中央大学)

## 12:00~13:00 昼休み

### 9月12日(金) 午後の部

13:00~16:00 セッションK： 企画セッション（マイクロ統計部会） 会場：共通講義室1

#### 事業所・企業マイクロデータの利用をめぐって

コーディネーター： 伊藤 伸介(中央大学)

座長： 小林 良行(統計センター)

1. 伊藤 伸介(中央大学)  
企業の収益・財務内容が雇用量に及ぼす影響  
—経済産業省企業活動基本調査を利用して— (75)
2. 出島 敬久(上智大学)  
正規・非正規雇用の構成と賃金構造の関係  
賃金センサスのマイクロデータを用いた計量分析 (77)
3. 村田 磨理子(統計情報研究開発センター)  
法人企業統計と賃金構造基本統計のパネルデータ化について (79)
4. 高橋 将宜(統計センター)  
公的統計における多重代入法の利活用方法の可能性～諸外国における適用を例に～ (81)
5. 栗原 由紀子(弘前大学)  
企業の異質性に関する検証—法人企業景気予測調査マイクロデータを用いて— (83)
6. 坂田 幸繁(中央大学)  
企業のカテゴリカルな判断情報の数量特性, およびその利用  
—企業実績(景況), 労働過不足, 非正規雇用を例に— (85)

13:00~14:30 セッションL： 企画セッション 会場：共通講義室3

#### 統計における位置情報の活用

コーディネーター・座長： 森 博美(法政大学)

1. 神宮司 一誠(元農林水産省)  
Google Earth を利用したドット標本調査法による土地利用面積調査について (87)
2. 森 博美(法政大学)・坂本 憲昭(法政大学)・長谷川 普一(新潟市都市政策部 GIS センター)  
位置情報を用いた事業所の立地集積状況の計測 (89)

16:00 研究大会 閉会

## 第3日目：9月13日（土）13:00～16:00

9月13日（土）

13:00～15:45 統計チュートリアルセミナー： 本部企画・法政大学日本統計研究所 共催  
後援 総務省統計局・統計研修所  
会場：クレオ大阪北（大阪市立男女共同参画センター北部館）

自治体における行政情報の統合利用と統計

ー人口減少社会における政策と行政・統計情報の新たな関係ー

コーディネーター： 森 博美(法政大学)

座長： 菊地 進(立教大学)

13:00 開会

1. 奥田 直彦(総務省統計局統計情報システム課)  
統計におけるオープンデータの高度化についてー統計 GIS を中心にー
2. 裏山 隆一(大阪府庁総務部統計課)  
経済センサスメッシュデータを基盤としたデータ統合による分析の試み
3. 浅野 和仁(富田林市上下水道部)  
大阪府内市町村の人口情報提供の現状から
4. 青木 和人(あおき地理情報システム研究所代表)  
地方自治体版 G-Census の行政計画への活用について
5. 長谷川普一(新潟市都市政策部)  
住民基本台帳の地理空間情報としての活用可能性

討論

16:00 統計チュートリアルセミナー 閉会

〔統計チュートリアルセミナー会場へのアクセス〕

（電車）

阪急淡路駅下車、東出口から南東へ徒歩約 10 分

（バス）

市バス 37 号系統井高野車庫行き「東淡路 1 丁目」下車徒歩 3 分

（タクシー）

新大阪駅から約 1,000 円

〔統計チュートリアルセミナー会場付近案内マップ〕



クレオ大阪北・所在地 大阪市東淀川区東淡路 1-4-21 (Tel:06-6320-6300)



## DSGE モデルを用いた、消費税増税がわが国の経済に与える影響の分析

林田実（北九州市立大学）

安岡匡也（関西学院大学）

大野裕之（東洋大学）

はじめに

マクロ経済学では、近年、DSGE モデルが脚光を浴びている。このモデルは、経済理論家を中心とした研究者に興味をもたれていたが、パラメータのベイズ的推定を取り入れることによって、本格的な実証モデルとして考えられるようになってきた。ところが、マクロ経済学の実証モデルは、モデルのシミュレーション能力、換言すると、ストーリーテラーとしての能力が問われることはあっても、その予測力が問われることは、あまりない。そこで、本稿では、DSGE モデルの一つである、New IS-LM モデルを用いて、1989 年の消費税導入および 1997 年の消費税率引き上げが経済に与えた影響の予測を行い、それと実際値を比較検討することにより、モデルの評価を行った。その上で、2014 年 4 月 1 日の消費税率引き上げの影響を予測することにした。

モデル

New IS-LM モデルは、合理的な、家計、企業の最適化行動から導出された動学的モデルを定常解の近傍で近似することにより、New IS 曲線および New Keynesian Philips Curve を導出し、これにテイラールールを加えることにより完結する。以下、概略を述べる。

家計が以下のような効用関数を持っていると考える。

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left( \frac{c_t^{1-\theta}}{1-\theta} + \frac{m_t^{1-\mu}}{1-\mu} - \frac{l_t^{1+\lambda}}{1+\lambda} \right)$$

ここで、 $c_t$ ,  $m_t$ ,  $l_t$  はそれぞれ、実質消費、実質貨幣量、労働供給量であり、 $\beta$  は割引率 ( $0 < \beta < 1$ )、 $\theta$ ,  $\mu$  および  $\lambda$  は、相対的危険回避度を示すパラメータ ( $0 < \theta < 1$ ,  $0 < \mu < 1$ ,  $0 < \lambda$ )、である。次に、家計の予算制約式は次のように与えられる。

$$m_t + b_t + (1 + \tau_t)c_t = \frac{1}{1 + \pi_t} \{ (1 + i_{t-1})b_{t-1} + m_{t-1} + \varphi_{t-1} \} + w_t l_t$$

ここで、 $b_t$ ,  $i_{t-1}$ ,  $\varphi_{t-1}$ ,  $w_t$ ,  $\pi_t$ , はそれぞれ、実質債券、名目利子率、実質企業利益、実質賃金およびインフレ率である。なお、家計は企業を所有しており、企業の得た利潤を得ることができると想定する。また、 $\tau_t$  は消費税率を表す。得られた消費税収の用途は考慮しない。以上の予算制約式の下で、効用関数を、 $b_t$  および  $c_t$  について最大化する。さらに、閉鎖経済で、投資、政府支出が存在しない場合は、財市場の均衡式より、 $y_t = c_t$  (ただし、 $y_t$  は産出量) であるから、次式を得る。

$$c_t^{-\theta} = \beta E_t \frac{R_t}{\Pi_{t+1}} c_{t+1}^{-\theta} \frac{1 + \tau_t}{1 + \tau_{t+1}}$$

これを定常解の近傍で対数線形近似を行うことにより、以下の New IS 曲線が得られる。

$$\text{New IS 曲線} : \hat{y}_t = E_t \hat{y}_{t+1} - \frac{1}{\theta} (\tilde{i}_t - E_t \tilde{\pi}_{t+1} + \tilde{\tau}_t - E_t \tilde{\tau}_{t+1})$$

次に、企業の最適化を考える。まず、生産関数を  $y_{it} = z_t n_{it}$  とする。ここで、 $z_t$ 、 $n_{it}$  はそれぞれ、技術水準、労働投入量である。ちなみに、 $i$  は第  $i$  企業を示す。モデル経済においては、独占的競争が発生しており、一定割合  $\rho$  の企業は Calvo 型の粘着価格モデルによってプライシングし、費用を最小化する。こうして得られる労働需要関数と家計の労働に関する最適化から得られる労働供給関数とを連立させて解くと、次式が得られる。

$$\ln(1 + \pi_t) = E_t \ln(1 + \pi_{t+1}) + \frac{\rho^2}{1 - \rho} \left( \ln \frac{\eta}{\eta - 1} + (\theta + \lambda) \ln y_t - (1 + \lambda) \ln z_t + \ln(1 + \tau_t) \right)$$

ここで、 $\eta$  は各消費財の代替の弾力性である。これを対数線形近似して、次の New Keynesian Philips Curve を得る。

$$\text{New Keynesian Philips Curve} : \tilde{\pi}_t = E_t \tilde{\pi}_{t+1} + \frac{\rho^2(\theta + \lambda)}{1 - \rho} \hat{y}_t + \frac{\rho^2}{1 - \rho} \tilde{\tau}_t$$

ここで、 $\hat{y}_t$ 、 $\tilde{i}_t$ 、 $\tilde{\pi}_{t+1}$ 、 $\tilde{\tau}_t$  は、それぞれ、産出量、名目利子率、インフレ率、消費税率の変化率である。この 2 式に、テイラールールを加えて、モデルは完結する。消費税の導入、税率の上昇の影響は  $\tilde{\tau}_t$  の変化をモデルに取り入れたシミュレーションを行うことによって、予測することができる。

## 結果

1989 年の消費税導入の影響については、その前年に、産出量がプラスに振れ（駆け込み需要）、当年に、マイナスとなっている。実際値はプラスとプラスであるから、当年の予測が外れた。次年以降の予測値は急速に 0 に収束するが、実際値はプラスとマイナスに大きく振れている。利子率は前年がマイナス、当年もマイナスであり、実際値と整合的であった。2 年目以降は予測値が 0 近辺にあるのに対して、実際値は正と負に大きく変動している。インフレ率は前年、小幅のマイナス、当年、さらなるマイナスとなったのに対して、実際値はマイナスとプラスであり、当年が外れた。2 年目以降の予測値と実際値の関係は産出量とインフレ率のそれと同様である。1997 年の消費税増税においては、産出量とインフレ率の実際値と予測値の結果は 89 年とほぼ同一であった。一方、利子率については、89 年と異なり、前年の予測値が 0 に近いプラスに転じたのに対して、実際値は 0 近傍のマイナスのままであったので、符号の予測は悪化した。しかし、絶対値で見ると、予測が必ずしも悪化したとは言えない。レベルの予測については、89 年および 97 年の双方において、3 変数ともトレンドを持っているため、予測は正確ではなかった。2014 年増税の影響予測は、1997 年の増税の予測と同じような結果が得られた。すなわち、産出量は前年に 1.4%、当年 -2.3%、利子率は同 0.8% と -1.7%、インフレ率は同 0.1% と -0.2% であった。ただし、本モデルでは、インフレターゲットは考慮されていない。

# 分業効果を考慮した技術変化と為替レート

橋本貴彦（立命館大学）

## 1. はじめに

本報告では、置塩（1960）の理論モデルを参考に、技術変化に関する経済的な評価を実証的な観点から行う。ここでいう経済的な評価とは、技術変化に係る生産性基準と費用基準という二つの基準に基づく評価を指す。

技術変化を測定する場合、既存研究では単位生産物の費用削減率を計測するものが多い。これを費用基準からの技術変化と呼ぶ。例えば、全要素生産性などはその代表である。これに対して、生産性基準の技術変化とは、ある単位生産物の生産に直接間接に必要な労働量の減少率をみるものである。正の利潤や剰余労働が存在する経済では、生産性基準と費用基準でみた技術変化の測定結果が、生産性基準では低下かつ費用基準では上昇という異なる逆の傾向を示す場合があることが知られている（置塩（1960））。そこで、現実の経済状況において、どのような条件でその傾向が強まるかを統計資料によって検証することが本報告の目的である。今回の分析では、特に、中間財貿易の進展と技術変化との関係に着目するため世界産業連関表データベース（対象国 40 カ国 35 産業）を用い 1995 年から 2009 年について計測期間とした。

## 2. 分析枠組み

以下では中間財を考慮した場合の価格モデルと投下労働量に関する式を定義する。中間財を考慮した場合の価格モデルは次の通りである。

$$p > pA + w\tau \quad (1)$$

$$w = pb \quad (1')$$

(1) 式は、左辺の産出価格が右辺の単位費用を上回ることを意味している。(1') 式の辺は貨幣賃金率を示し、右辺は労働者が単位労働を支出し購入できる生活資料の量にその価格をかけたものである。

### 記号

$p = [p_i]$  : 第  $i$  部門の価格（行ベクトル）、 $A = [a_{ji}]$  : 投入係数行列（第  $i$  部門 1 貨幣単位の生産に必要な第  $j$  部門の中間財及び資本減耗の量）、 $w$  : 貨幣賃金率（スカラー）、 $b = [b_i]$  : 労働者が単位労働を支出して得られる第  $i$  財（部門）のバスケット（列ベクトル）、

$\tau = [\tau_i]$  : 第  $i$  部門 1 貨幣単位の生産に直接労働量（行ベクトル）。 $I$  : 単位行列（行列）。

投下労働量  $t$  の算定式は以下のようなになる。

$$t = tA + \tau \quad (2)$$

右辺の  $tA$  は間接労働であり、 $\tau$  は直接労働である。投下労働量  $t$  について解くと

$$t = \tau[I - A]^{-1} \quad (3)$$

となる。まず、以下の(a)式を「生産性基準」でみた技術変化と呼ぶ。

$$\sum_j t_j \Delta a_{jk} + \Delta \tau_k < 0 \quad (a)$$

ここで $\Delta$ はある年から別の年にかけての差を表す。「生産性基準」とは中間財の投下労働量 $t_j$ を用い第 $k$ 部門の技術変化を評価する方法である。次いで、第 $k$ 部門の技術変化を支配労働量 $p_j/w$ で評価すると

$$\sum_j \frac{p_j}{w} \Delta a_{jk} + \Delta \tau_k < 0 \quad (b)$$

となる。この(b)式を「費用基準」からみた技術変化と呼ぶ。一般に、支配労働量と投下労働量の乖離は利潤や剰余労働が大であれば大きくなる。この場合、中間財を削減し、直接労働がわずかに増加しても費用基準の観点から費用削減につながる場合があり、同時に生産性基準でみて投下労働量を削減する技術変化とはならないケースが存在することが分かる。

### 3. 計測結果と小括

計測した結果、分析対象国において全産業平均の投下労働量が1995年から2009年にかけて減少していたことを確認した。ただし、一部の産業で逆に増大させているケースも存在している。また、投下労働量減少のタイプ（技術変化のタイプ）にはある特徴があることを確認できた。すなわち、1995年から2005年までは中間財使用的な技術変化が生じ、対照的に、2005年から2009年については中間財節約的な技術変化が生じていた点である。この技術変化は、3つの要因（国内価格、労賃、名目為替レート）のうち、名目為替レートによる影響が大であることを確認している。現段階では、中間財貿易の進展及び国際的な支配労働量と投下労働量との乖離が、費用基準と生産性基準による計測結果の相違を生み出す要因であるという仮説を持っている。この支配労働量と投下労働量の年々の乖離の程度や費用基準と生産性基準による測定結果等の詳細については大会報告の際に紹介する予定である。

#### 文献

- 置塩信雄（1960）「技術変化と雇用」、『国民経済雑誌』第102巻第6号。  
 Okishio, N. (1961), "Technical Change and the Rate of Profits," *Kobe Economic Review*, No.7.  
 Shaikh, A. (1984), "The Transformation from Marx to Sraffa," in Mandel, E. and Freeman, A. (eds.) *Ricardo, Marx, Sraffa, : The Langston Memorial Volume*, Verso.

# CPI における下位集計の算式とバイアス — 銘柄選定方式との関連から —

鈴木雄大（立教大学 経済学研究科）

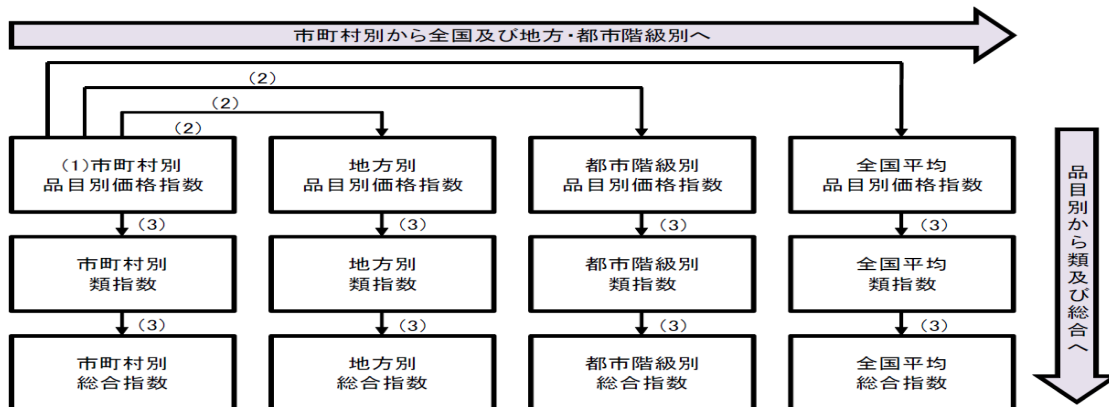
## 1. 報告の目的

本報告の目的は、消費者物価指数（Consumer Price Index：以下 CPI）の算出における「下位集計レベル」に注目し、下位集計の段階で生じると指摘されている「下位代替バイアス」について、「上位代替バイアス」との比較を通じて検討し、その特徴を明らかにすることである。

## 2. 2つの集計段階

CPI の算出手順は図 1 のとおりである。図 1 左上の「(1) 市町村別品目別価格指数」を算出する段階が「下位集計レベル」、「(2) 全国及び地方・都市階級別の品目別価格指数」および「(3) 上位類及び総合指数」を算出する段階が「上位集計レベル」となる。

図 1 CPI の算出手順



総務省統計局（2010）『平成 22 年基準消費者物価指数の解説』

ただし、「下位集計」の段階は、品目の分類により変化し得る。すなわち、A と B というふたつの財をひとつの品目に分類した場合、A と B は同一品目内の異なる銘柄となり、この品目の価格指数を算出するのは「下位集計」となる。他方、A と B をそれぞれ異なる品目として分類した場合、A の品目別価格指数、B の品目別価格指数を算出する段階はそれぞれ「下位集計」となり、A と B の価格指数を合算するのは「上位集計」となる。「下位集計」は品目分類の方法と不可分の関係にある。

## 3. 上位集計、下位集計におけるバイアス

ここで、相対価格の変化を上昇、下落に分けて、「上位集計レベル」と「下位集計レベル」のそれぞれについて検討する。なお、「上位集計レベル」の指数算式は、ラスパイレス指数を想定する。

### ① 「上位集計レベル」・相対価格の上昇

相対価格の上昇した品目の購入量は、通常減少すると考えられるから、ウェイトを固定す

るラスパイレース指数では、相対価格の上昇した品目のウェイトを過大評価することになる。したがって、ウェイトの変更を伴った場合と比較して指数が高くなる。

②「上位集計レベル」・相対価格の下落

相対価格が下落した品目の購入量は、通常増加すると考えられる。ラスパイレース指数ではこの購入量の増加を一切考慮しないため、相対価格の下落した品目のウェイトを過小評価することになる。したがって、ウェイトの変化を伴った場合と比較して指数が高くなる。

③「下位集計レベル」・相対価格の上昇

「下位集計レベル」における相対価格は、同一品目に分類される銘柄間の相対価格である。日本のCPIでは、調査対象銘柄は事前に総務省統計局によって指定されるため、価格が調査される銘柄と調査されない銘柄との間での相対価格の変化が検討の対象となる。したがって、ここで「相対価格の上昇」は、「調査対象銘柄の調査対象外銘柄に対する相対価格の上昇」を意味する。

調査対象となる銘柄の相対価格が上昇すると、一部の消費者は同一品目内の別の調査対象外銘柄に消費をシフトさせると考えられる。その結果、消費者が実際に購入している銘柄よりも、相対価格の高い銘柄の価格から指数を算出することになるため、算出された指数はこの代替行動を反映していない分だけ高くなる。品目内における調査対象銘柄の代表性は低下する。

④「下位集計レベル」・相対価格の下落

調査対象となる銘柄の相対価格が下落すると、他の調査対象外銘柄を購入していた消費者の一部が、調査対象銘柄の購入にシフトすると考えられる。この時、同一品目内において相対的に価格が下落した銘柄のみから指数が算出されることになるため、調査対象外銘柄を含む品目全体の指数値よりも、品目別価格指数は低くなる。品目内における調査対象銘柄の代表性は上昇する。

以上をまとめると、以下のとおりである。

表1 相対価格の変化と各集計レベルへの影響

品目、銘柄の相対価格	上位集計レベル		下位集計レベル	
	ウェイト	バイアス	代表性	バイアス
上昇	過大	上方	低下	上方
下落	過小	上方	上昇	下方

「上位集計レベル」では、ラスパイレース指数が採用される場合、相対価格の変化は、それが相対価格の上昇であっても下落であっても、指数は上方のバイアスを持つことになる。他方、「下位集計レベル」では、相対価格の変動は指数にバイアスをもたらすと考えられるが、偏りの方向は変動の方向によって異なる。「下位集計レベル」において代替行動の問題を議論するとき、単に「代替行動が反映されない」ことが問題であるだけでなく、品目内における銘柄の価格の動向、すなわち価格の変化の方向とバイアスの方向を把握しなければならない。

## 一人当たり労働力再生産に必要な労働量の所得階層間比較

木下英雄(大阪経済大学非常勤)

一昨年、産業別生産物一定価額当たり投下労働量の計測を職業別に行った。まず、産業別の計測結果を見ると、対象は1995年と2005年であるが、この間の10年の変化において、総じて製造業ではその投下労働量は減っているが、サービス産業では増えている産業もあり、減っていても総じてその減少幅が小さい。

同じく一昨年に行った、同一種類同量の民間消費に必要とされる労働量の増減(労働力再生産に必要な同一種類同量の消費財生産のための労働量の増減。投下労働量で捉えた「相対的剰余価値<sup>1)</sup>」)を見ると、トータルでは7%前後の減少となっているが、上記投下労働量が増えている対個人サービス業の消費量は大きく、この対個人サービス業サービス消費に必要な投下労働量は非常に大きく増大している。

このような傾向は、どの期間においても同じだろうか。一昔前は、サービス消費の割合は現在と比較すれば小さく、逆に消費に占める製造業生産物の割合は大きかったので、おそらく、同一種類同量の民間消費に必要とされる労働量はトータルで現在より減少割合が大きかったことが予想される。それに対し、今後は、サービス業に対する消費の割合がますます増えていくと考えられ、そうすると同一種類同量の民間消費に必要とされる労働量はトータルで増えることも予測される。

同一種類同量の民間消費に必要とされる労働量の減少は、上述のように投下労働量からみた相対的剰余価値として見ることができる。相対的剰余価値は、労働者の体制内包摂の経済的手段<sup>2)</sup>となっており、同一種類同量の民間消費に必要とされる労働量が増大し、相対的剰余価値が負となるということは、労働者の体制内包摂の役割を果たす重要な経済的手段を一つ失うことを意味すると考えられる。

そこで本研究では、第一に、同一種類同量の民間消費に必要とされる労働量のトータルの変化の推移を計算し調べることにする。

次に、職業別に生産物一定価額当たり投下労働量変化を見ると、サービス職は増えているが、1995年から2005年の期間を見る限り、対個人サービス業のサービス職がその増大の中心となっていて、それ以外の産業のサービス職の増大は少ない。

同じく職業別に、同一種類同量の民間消費に必要とされる労働量の増減をみると、やはり対個人サービス業を中心にサービス職のみ投下労働量が増えている。

このような結果は、過去も今後と同じであろうか。本研究では、1995年よりさらに過去

<sup>1)</sup> 民間消費に必要とされる労働量が減るということは、「相対的剰余価値」が形成されることを示す。逆に、この労働量が増えるということは、負の「相対的剰余価値」が生じるということになる。

<sup>2)</sup> もし、社会全体の消費財一単位当たり投下労働量減少に比例して社会全体の消費財一単位価格も下がるなら、名目賃金の上昇がなくても労働者の生活水準は上昇するはずである。実際には消費財価格が上昇し続けているときでも、「相対的剰余価値」が形成されている時は、企業にとってより高い名目賃金上昇は容易なはずであり、それにより労働者の生活水準は上昇するはずである。

にさかのぼるとともに、家計調査の職業別や所得階層別のデータを利用し、職業別や所得階層別に、同一種類同量の民間消費に必要とされる労働量の増減を計算する。昔は富裕層だけがサービス職を利用し対価を支払っていたが、現在は富裕層以外でもサービス職にもお世話になることが多くなり、昔は富裕層だけが同一種類同量の民間消費に必要とされる労働量の変化において、トータルとして、減少割合が小さくなってきていたのだが、現在では富裕層以外でもそうってきている、ということはあるでしょう。

「同一種類同量の民間消費に必要とされる労働量の増減」は以下の計算式を用いて計測する。消費物価指数と同様の形、つまり、消費物価指数が同じ消費構成物の価格上昇割合の加重平均で表されたように、「同一種類同量の民間消費に必要とされる労働量の減少」は同じ消費構成物を生産するのに必要な労働量の減少割合の加重平均で表すことにする。具体的には、次のようにラスパイレス型とパーシェ型で計測する。

ラスパイレス型相対的剰余価値

$$= \frac{(\text{各品目の比較年一定価額労働量} \times \text{基準年数量価額}) \text{の全品目合計}}{(\text{各品目の基準年一定価額労働量} \times \text{基準年数量価額}) \text{の全品目合計}}$$

パーシェ型相対的剰余価値

$$= \frac{(\text{各品目の比較年一定価額労働量} \times \text{比較年数量価額}) \text{の全品目合計}}{(\text{各品目の基準年一定価額労働量} \times \text{比較年数量価額}) \text{の全品目合計}}$$

上記の式の中の「数量価額」とは数量を価額で表したものである。数量の単位で全品目共通の単位は価額しかないので価額でもって数量を表す。「比較年数量価額」は毎年の各品目価額を各品目価格上昇率で割り実質化された価額にすることでそれぞれの年の各品目数量を表したものである。

生産物一定価額当たり産業別労働量の計算式は以下の通りである。

$$\begin{pmatrix} t_1 \\ t_2 \\ \vdots \\ t_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{2,1} & \cdots & a_{n,1} \\ a_{1,2} & a_{2,2} & \cdots & a_{n,2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{1,n} & a_{2,n} & \cdots & a_{n,n} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} t_1 \\ t_2 \\ \vdots \\ t_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} k_{1,1} & k_{2,1} & \cdots & k_{n,1} \\ k_{1,2} & k_{2,2} & \cdots & k_{n,2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ k_{1,n} & k_{2,n} & \cdots & k_{n,n} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} t_1 \\ t_2 \\ \vdots \\ t_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \tau_1 \\ \tau_2 \\ \vdots \\ \tau_n \end{pmatrix}$$

ただし

$$\begin{pmatrix} t_1 \\ t_2 \\ \vdots \\ t_n \end{pmatrix} \text{ 生産物一定価額当たり産業別労働量(直接間接全労働)}。$$

$$\begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{2,1} & \cdots & a_{n,1} \\ a_{1,2} & a_{2,2} & \cdots & a_{n,2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{1,n} & a_{2,n} & \cdots & a_{n,n} \end{pmatrix} \text{ 中間財投入係数行列転置行列}$$

$$\begin{pmatrix} k_{1,1} & k_{2,1} & \cdots & k_{n,1} \\ k_{1,2} & k_{2,2} & \cdots & k_{n,2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ k_{1,n} & k_{2,n} & \cdots & k_{n,n} \end{pmatrix} \text{ 資本財投入係数行列転置行列}$$

$$\begin{pmatrix} \tau_1 \\ \tau_2 \\ \vdots \\ \tau_n \end{pmatrix} \text{ 生産物一定価額当たり産業別直接労働。}$$



## 電気自動車普及モデルとシナリオシミュレーション

小野寺剛（立教大学）・小沢和浩（法政大学）  
新村隆英（法政大学）・坂本憲昭（法政大学）

### 1. はじめに

ハイブリット車など他の次世代自動車に比べ、電気自動車(EV)の普及はいまだ十分であるとは言えない。その理由の多くは消費者の「購入コスト」に関する割高感と、「充電」に対する不安感であることが各種アンケートから明らかとなっているが、さきごろ発表された経済産業省の計画によると、EV用急速充電器と普通充電器を合わせた設置数は、国の補助を受けた事業だけでも全国で約4000基とされており、これを今年度末までに2万2000基、2015年度までに3万6000基に増やす計画であるとされている。

この計画が実現できれば、EV購入検討者の充電施設に対する不安点はほぼ解消され、EVをより普及させるためには、EV購入コスト負担の軽減が重要となってくる。

そこで本報告では、EVの市場普及に関する回帰モデルを作成して今後10年間の普及台数を推計するとともに、エコカー減税やエコカー補助金といったコスト軽減政策の有無により異なるシナリオを設定し、それらの効果と目指すべき政策の方向性を検討する。

### 2. EV普及モデル作成手順

分析対象は、EVの代表車種である日産リーフとする。ただし同車は2010年12月に販売を開始した車種で、回帰分析に利用できる登録・販売データが整っていない。そこで、ハイブリッド車である「トヨタプリウス」のデータを利用し、モデルを作成することとする。同車の選択理由は、ハイブリットカーは広義の次世代車に類別されその価格帯や購入者の志向も電気自動車のそれに比較的近いと考えるためである。以下、モデル作成手順の概要を示す。

#### (手順①) 基本回帰モデルの作成

2003年9月から販売開始の2代目プリウスおよび現行の3代目プリウスの月別販売データを2013年12月分まで利用し、ダミー変数を利用して四半期トレンドと年次トレンドに分解する。

次に、2009年4月～2010年9月、および2011年11月～2012年9月に適用された「エコカー補助金」、および2009年4月以降現在も継続している（2015年度終了予定）の「エコカー減税」をダミー変数としてモデルを作成する。

$$S = 43536.39 + \underbrace{\{-637.377 + 4148.397 \times t\}}_{\text{年次トレンド}} + \underbrace{\left\{ \begin{array}{l} 0(1Q) \\ -14108.43(2Q) \\ 202.93(3Q) \\ 1830.03(4Q) \end{array} \right\}}_{\text{四半期ダミー}} + 28325.24 + 29377.27 \underbrace{\phantom{\left\{ \begin{array}{l} 0(1Q) \\ -14108.43(2Q) \\ 202.93(3Q) \\ 1830.03(4Q) \end{array} \right\}}}_{\text{減税ダミー}} + 29377.27 \underbrace{\phantom{\left\{ \begin{array}{l} 0(1Q) \\ -14108.43(2Q) \\ 202.93(3Q) \\ 1830.03(4Q) \end{array} \right\}}}_{\text{補助金ダミー}}$$

#### (手順②) リーフモデルへの修正

作成された基本回帰モデル（プリウスモデル）を、プリウスの2013年販売台数とリーフの同年販売台数比率で修正して、リーフモデルに変換する。

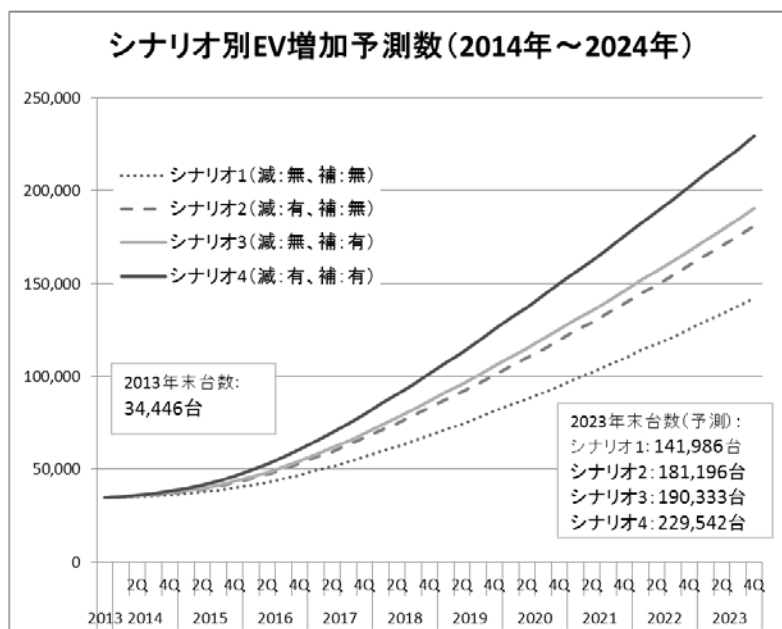
算出したモデルは重回帰による線形モデルであるが、EVの普及度合いは充電設備の充足度によって影響を受けるであろう点を考慮し、「充電設備普及係数」に関するシグモイド関数（いわゆる成長関数）を調整係数として利用し、販売台数を修正推計した。具体的には、現在の急速充電設備設置概数である2,800から今後5年間でおよそ10倍の28,000台に成長し、2年で変曲点（増加率最大）となるシグモイド関数を計算して、0から最大で1をとる係数に設定した。

### （手順③）シナリオシミュレーション

作成されたモデルについて、2015年3月でエコカー減税が終了し、補助金も交付されないケース（シナリオ1）、2015年3月以降もエコカー減税が継続するケース（シナリオ2）、逆に2015年3月以降エコカー補助金の交付が再開される場合（シナリオ3）、さらに減税が継続するとともに補助金も再開するケース（シナリオ4）について、推計を行った。

### 3. 結果の比較と考察

このまま各種助成が終了してしまうシナリオ1では予測台数は141,986台、成長率は312.2%であるが、2015年以降もエコカー減税を継続する場合のシナリオ2では、予測台数は181,196台となり、成長率は426.0%となる。また、ユーザーに対して最もコスト負担を軽減するシナリオ4では、229,542台、成長率は566.4%となった。



シナリオ1とシナリオ3との増加数差から、エコカー補助金の効果は48,347台であるが、補助金額が以前の交付額である10万円と仮定すると、追加的補助金予算額は48兆3470万円が必要となることが明らかとなっている。

シナリオ2、3のシミュレーション比較より、EVの普及に対しては減税の継続よりも終了してしまったエコカー補助金の再開がより効果的であることがわかる。エコカー減税はEV取得時の自動車価格によって決定されるため、リーフでは最も安いグレードで92,400円、最高グレードでは120,600円の減税となる。およそ10万円、エコカー補助金とおよそ同等の1台あたりコストが必要であるのに対し、投入効果はシナリオ2と3のシミュレーション比較からも明らかのように、補助金効果の方が期待できる結果となっている。

シナリオ2、3のシミュレーション比較より、EVの普及に対しては減税の継続よりも終了してしまったエコカー補助金の再開がより効果的であることがわかる。エコカー減税はEV取得時の自動車価格によって決定されるため、リーフでは最も安いグレードで92,400円、最高グレードでは120,600円の減税となる。およそ10万円、エコカー補助金とおよそ同等の1台あたりコストが必要であるのに対し、投入効果はシナリオ2と3のシミュレーション比較からも明らかのように、補助金効果の方が期待できる結果となっている。

以上の結果から、EVの大幅な普及拡大に関しては補助金と減税ともに採用することが望ましいが、どちらかを選択するならば、より効果の大きいエコカー補助金政策を積極的に推し進めるべきであると考えられる。

※モデルの詳細とその他解説、参考資料などは報告当日の配布資料に記載

## 統計学への蜷川虎三の貢献：評価と展開

池田伸（立命館大学）

### 1. 『統計学概論』 80 年

京都帝国大学が「瀧川事件」で騒然とする中、当時助教授であった蜷川虎三（1897-1981）は、その最後の主要な著作『統計学概論』（蜷川 1934）を準備していた。2014 年は蜷川の統計理論を体化した蜷川（1934）が刊行されて 80 年目に当たる。本書は、（制度）統計、統計学、および社会科学がどのような関係に立つかを示しており、その後経済統計学会を中心に 80 年間に渡って影響を与えてきたといえる。

しかし、何事にせよ、ある屹立する著作が直接の効果を後代に及ぼし続ける、というようなことがあるであろうか。いま、蜷川（1934）を回顧する意義や方法論は、その内在的理論的な検討だけではなく、それを含めて、時代および本人のキャリアの中に系譜論的に位置づけてみることにあるように思われる。蜷川（1934）を（狭い範囲の集団の、また理念型としての）カノンとしてではなく、ニナガワといういわば「二十世紀旗手」のデータポイントとして観察し解釈を行うことで、新たな研究の可能性を探る。

### 2. 蜷川の前期のキャリアと問題意識

蜷川（1931 ; 1932 ; 1934）での蜷川統計理論の異同・進化も当然検討の対象であるが（内海 1982）、その形成に寄与したと思われる彼の初期のキャリアに、その後蜷川（1933）や一連の漁村問題の論稿などの業績にも連なる水産講習所での魚類の研究や河上肇の経済学がある。加えて福本和夫の理論や経験批判論とも関連して相関係数・「照應の理論」がこの期の主題となるが（内海 1984）、後には時系列の自己相関類を除いて抛棄されている。

1928 年から 2 年間のドイツ留学（この間河上は京大を辞職）では、留学中の東大の国崎定洞や有澤廣巳らとの社会科学読書会に参加しレーニンやブハーリンを議論している。これは日本の外事警察等の関心の対象となっているが（加藤 2008）、蜷川は統計学の理論的基礎付けに集中したようで社会科学全般の交流や知見を広めようとしたようには見えない。往時の欧州の国際的歴史的の知的人的交通状況における可能性はどうであったろうか。

### 3. 蜷川統計理論とその批判

蜷川のいう統計学は、大量観察論および統計解析論からなる統計方法を研究の対象とする、社会科学における方法論の一つである。蜷川の後継者である大橋（1982 : 160）の規定に対し、内海（1982）は社会存在としての大量の位置づけ、統計的方法ではなく「統計方法」論であること、数理統計学的な解析的方法の事実上の否定、の論点を追加し、蜷川統計理論に対する批判者として、郡菊之助、小倉金之助、梯明秀、杉榮（杉 1940）、戸坂潤、北川敏男、大屋祐雪（大屋 1982 など）らをあげ、各論点を摘示している。

これに、内海自身の統計学の大量による基礎付け批判論を加えるべきであろう（内海 1975）。蜷川において「...より重要なことは、数字資料としての統計を、統計学の首座におき直されたことである」（木村 1992 : 27）が、大量基礎付け論のため一貫できなかった。

### 4. ポスト『概論』に向けて

蜷川（1934）は、統計学の批判性と他の科学（分野）からの独立性とを根拠付けるために、「信頼性」（妥当性）および「純解析的集団」の存立条件の一般的な不充足を示すこと

で、むしろ（制度）統計および統計解析のほぼ不可能性を主張しているように見える。

（制度）統計とは、行政による市民社会の自己観察を通じた国民・国家形成の制度の一つである（池田 2009, また大屋 1995, 杉 1940 も）。その法制史的な意義は、統計利用における信頼性には還元されえない。「信頼性」論は、大量が無媒介的に実在する、正しいまたはおよび利用者の保持する社会理論によって規定される、とする（この三者が一致するとは限らない）とき独断論に転ずる（山田 2000）。『概論』後とくに戦中から蜷川は統計学から離れる。戦前の蜷川（1933）などの漁業漁村政策から統制経済論、大東亜共栄圏等の国策の主張や、戦後の中小企業政策や府知事としての実践が、大きなキャリアの断絶にもかかわらず蜷川の中では社会（民主）主義的な志向と両立しているかのようである。

経済統計は、20世紀に入って戦間期までにはほぼ現在の形に急速に整備され、しかも当時の列強においてほぼ共通に生じた事象である、という（Tooze 2001）。蜷川（1934）においては、現実のあるいは歴史的な統計の参照は少なく、たとえば税務・国民所得統計などの経済統計や植民地統計（大連への関心は高かったが）への言及はほとんどない。

他方、統計解析論においては、戦前はフィッシャー受容が世界的に進まなかったとはいえ、蜷川（1934）での展開は見られない。戦後での、「推計学」論争、マクロ計量モデルとその政策的意義をめぐる議論、社会医学などでの因果関係の推定手法などから今日のビッグデータに至るまで、『概論』から具体的な指示を直接引き出すのは難しいであろう。

思うに方法論説では調査から解析への一方向的に進む規範論であるために、創発性や相互作用、自己言及性は予め排除されている。しかし、統計利用・実践とはそのようなものではないか。「統計を首座」とする社会科学的分析が21世紀の『概論』に不可欠であろう。

#### 参考文献

- 蜷川虎三（1931）『統計学研究 I』岩波書店。  
蜷川虎三（1932）『統計利用に於ける基本問題』岩波書店。  
蜷川虎三（1933）『水産経済学』厚生閣。  
蜷川虎三（1934）『統計学概論』岩波書店。  
池田伸（2009）「想像の数字」、杉森滉一他（編著）『社会の変化と統計情報』北海道大学図書刊行会、第12章所収。  
内海庫一郎（1982）「故・蜷川会員を偲ぶ」『統計学』経済統計研究会、第42号。  
内海庫一郎（1984）「福本和夫と蜷川統計学」『統計学』経済統計研究会、第47号。  
内海庫一郎（1975）『社会統計学の基本問題』北海道大学図書刊行会。  
大橋隆憲（1981）「蜷川虎三先生、その人と業績」『経済論叢』第127巻第4・5号。  
大屋祐雪（1995）『統計情報論』九州大学出版会。  
加藤哲郎（2008）『ワイマール期ベルリンの日本人』岩波書店。  
木村太郎（1992）『統計・統計方法・統計学』改訂版、産業統計研究社。  
杉榮（1940）『理論統計学研究』立命館出版部。  
山田満（2000）「統計利用者のための統計学」から「公民権のための統計学」へ」、杉森滉一、木村和範編著『統計学の思想と方法』北海道大学図書刊行会、第5章所収。  
Tooze, J. A. (2001) *Statistics and the German State, 1900-1945*, Cambridge Univ Press.  
「特集：ポスト・ビッグデータと統計学の時代」『現代思想』2014年6月号、青土社。

## われらの時代の蜷川：Halbwachs, Gumbel, ウエスギ, Foucault

山田満（関東支部）

亡き人を偲び 夏草の丹波路をゆく(蜷川虎三)

### 蜷川の欧州留学：ブハーリンとケトレーの間で

伯林にて：ブハーリン読書会に参加するが時代はブハーリン批判へ向かう

蜷川虎三は「統計学並二経済政策の研究ノ為」に1928年の3月から1930年の5月にかけて欧州（主に独逸）に留学する。当時、在独日本人の間で伯林社会科学研究会がつくられており、ブハーリンの『史的唯物論』の読書会に参加する。当時はブハーリン理論が全盛で、社会科学の最高峰に君臨している。蜷川はそれを「正しい社会科学の理論」として習得する。

しかし30年代に入るとスターリンによるブハーリン批判は激しさを増し、政敵ブハーリンの理論的仕事は「均衡論」として断罪され「弁証法」の名の下に葬り去られる。蜷川が『統計利用に於ける基本問題』を出版するのは留学からの帰国後の1932年のことであるが、「（蜷川理論には）唯物論はあるが弁証法はない」と梯明秀が批判するのは、蜷川が『統計学概論』を出版する1934年のことである。

「弁証法」という言葉は joker である。有澤広巳は1930年に『統計学総論』を刊行し、「偶然性と必然性とは弁証法的見地からすれば同一に帰する」とし、弁証法の名の下に大量観察への大数法則の適用を正当化する。蜷川は、この有澤の立場を全面否定するが、弁証法論議には関わらない。

巴里にて：ケトレー『社会物理学』との邂逅

1929年に、蜷川は伯林から巴里に住居を移す。ここで蜷川はケトレーの『社会物理学』を入手し、「小躍りし喜び、…本にかじり」つく。しかし既にケトレー主義の時代は終わっている。フランス革命に由来する普遍的人間としての平均人への熱狂は冷め、国民国家を単位とする同種同質的空間への関心が回帰する。1874年には巴里統計協会の L.-A. Bertillon がケトレーの平均人モデルをひっくり返し、同種同質性を保持した人種に関する測定値の記述的な頻度分布をガウス確率誤差分布モデルから切り離そうとする。関心は人種間に特徴的に現れる分布の差異の記述に移行する。デュルケイム学派は人種あるいは種という概念枠を飛び超え、社会・社会的グループという概念枠で事象を把握する方向へと突き進む。時代はデュルケイムの陣営に移行している。蜷川が巴里でデュルケイム学派と邂逅したか不明である。

### Halbwachs：ケトレー主義の終焉とデュルケイム学派

ケトレー平均人の確率モデルへの批判と社会の基本単位としてのグループの登場

アルブヴァックス(1877-1945)は 1912年に学位論文『労働者階級と生活水準』の副論文として『平均人の理論』を公刊し、ケトレーの「平均人」概念とその確率モデルを批判する。「社会」の基本単位は個体ではなく、グループである。グループを構成単位である「個体」に分析的に分割することは可能だとしても、その個体は互いに独立な「窓のないモノイド」ではなく、粘稠的 consistant な一体性をなすグループを形成している。このような対象を古典的な数学的確率論のモデルで翻訳・表現することはできない。ケトレーが想定する社会的規則性(=平均と偏差)は、マクロソーシャル macrosocial な諸傾向(諸変数)の結合と離反が産出する不安定な均衡の効果であり、社会はマクロソーシャルな諸変数が互いに結合・離反したりしながら産出する「不均衡な状態から不均衡な状態への推移」の過程である。

実験科学としての社会学と統計および統計的方法

シミアン(1873-1935)は1921年に巴里統計協会です「実験と論証の用具としての統計」について報告を行う。1923年にはアルブヴァックスが「統計の実験と確率」を公刊する。デュルケイミアンは社会の学を「実験科学」として構築しようとする。実験(experimentation)とは経験を理論的技術的にコントロールし、予想結果を経験的事実として所定の方法で観測する過程である。人文社会では物理や化学のように実験を行うことは難しいが、統計的方法が実験的統御の代替となり得る。哲学者の戸坂潤は「社会科学における実験と統計」を1933年に公刊し、論争を引き

起こすが、戸坂はシミアンを下敷きにしている。蜷川の解析的統計集団や統計解析法がこれらと関係なしとは言えない。

#### 形式主義批判

シミアンは初期のエコノメトリの形成と関わるが、その過度な形式主義化に対し批判的で、対象の概念的構築を重視する概念の哲学に従う。この形式主義批判の流れは Gilles-Gaston Granger に受け継がれるが、大橋隆憲が第二次大戦後に展開した統計学の形式主義化批判と重なり合う。

#### 正常なものとは異常なもの

デュルケイミアンにとって「異常なもの」は「正常なもの(正常な値の区間域)」からの逸脱偏差ではない。異常なものは「ノーマル」と定義されるものを産み出す過程が不可避に産み出す正常なものである。異常なものを正常なものを産み出す過程の正常な産物として取り扱い、それを産み出す独自の原因系を掴み制御することが必要である。正常な区間域から隔たるものとして異常なものを定義し、攻撃排除隔離することは、正常なものの理解と制御を逆に妨げる。異常なものが正常を理解する鍵ともなる。

#### Emil Gumbel: エクストレムな時代のエクストレムな数理統計学者

グンベル(1891-1992)は1928年に論文「階級闘争と統計(学)」を公刊する。グンベルは G.von Mayer(1841-1925)の弟子であるが、袂をわかち、ボルトケヴィッチと会う。その後ハイデルベルク大学で数理統計と経済統計の講義を受け持つ。グンベルのイデーは、マイヤー系譜の国家統計を用いた現状把握を確率モデルをベースに置く数理解析と結びつけることである。数理統計的方法によって統計の自然的社会的限界性に対抗し、数理統計学の数理論理性と国家統計の事実性によってナチの第三帝国の言語へ抵抗する。

1933年、ナチスが政権を取り、グンベルはハイデルベルグ大学を追われ、1934年にMaurice Fréchet の招きでリヨン(仏蘭西)に亡命する。フレシエは、アルブヴァックスの元同僚であり、確率論・レヴィ飛び跳ね(sauts de Lévy)で知られるPaul Lévy と親しい数学者・数理統計学者である。グンベルはリヨン時代に、フレシエの影響もあり extrême な値の問題に出会う。エクストレムな値域は、一般に Top coding やOutliers の対象とされ、異常なものとして分析から除外され、確率0の値域として処理されてきたが、グンベルはエクストレムな値を固有な特徴(分布特性)をもつ値として捉え、その確率分布の問題に取り組む。こうした関心は集中度や経済波動の分析とも関連しグンベルの1928年プログラムと結びつくが、1940年の米国への亡命もあり、結びつきは絶たれ、プログラムは棚上げされる。エクストレムの統計理論は治水などのリスク管理工学の領域に閉じ込められる。蜷川がグンベルと出会わない理由はないのだが、繋がり不明である。

#### ウエスギ: 蜷川ゼミのアウトサイダー

1936年、東京帝国大学を退学した上杉正一郎は不本意ながら京都に向かう。紫野の大徳寺正受院に預けられ京都帝国大学に入学する。京都での世話役は蜷川虎三である。蜷川の監視の目を潜り抜け大内兵衛など東京帝大グループと連絡をとる一方、京都では長谷部文雄の資本論研究会に参加する。

1937年、上杉は蜷川ゼミに参加する。上杉の蜷川に対する態度は微妙である。大橋のように体系的内在的に蜷川を読み批判的に継承することに上杉はあまり関心がない。上杉にとって蜷川を読む基準は『資本論』であり、関心の的は現体制の批判、資本主義の批判である。蜷川をそのような文脈で読み、蜷川が提示した統計の吟味批判のための概念装置を、その文脈のなかで利用しようとする。統計利用の首座は社会科学の理論であり、統計学ではない。統計学が首座となるような規範的な統計利用論というものはない。統計・統計学批判の有効なツールとして蜷川の信頼性概念を借用する上杉は、大屋祐雪に不徹底であると批判されるが、大屋理論には階級闘争のモメント=利用者の立場が欠けていと交わす。

#### Foucault: 近代国家の統治技術としての統計技術の誕生とリベラリズムの統治技術

・国民国家と統計 ・Biopolitique とリベラリズムの統治技術 ・Normalisation のポリティクス

結び: われらの時代の蜷川はいたるところにいる。

(本稿のフルテキスト及び注記は、<http://www.critique.sakura.ne.jp/ninagawa/> を参照願いたい)

## 蜷川虎三と戦後混乱期の中小企業

御園謙吉（阪南大学）

### 1. はじめに

1948年12月および翌49年10月に実施された「中小企業金融実態調査」は、戦後混乱期真っただ中で行われた貴重な中小企業調査である。初代中小企業庁長官としての蜷川虎三のイニシアチブは不明だが、蜷川はこの調査結果を踏まえた論評をしており、また、長官として統計調査に対する姿勢の一端も見い出せる。このような事情と上記の調査結果を検討しながら、混乱期を乗り切るための対策や民主化政策に関する蜷川の思想を考える。

### 2. 戦後混乱期の中小企業

敗戦から約1年間、中小企業は旺盛な日用品需要によって活況を呈していたが、46年10月頃から闇資材が高騰して資金難と資材難に陥り、短い繁栄は終わった。さらに、46年12月決定の傾斜生産方式によって資金難と資材難が進行した（黒瀬直宏『中小企業政策の総括と提言』）。他方で、中小企業が経済民主化に果たす役割と経済自立のための輸出振興の担い手として関心が強まり、中小企業問題は商工省で引き続き検討が重ねられた（中小企業庁『中小企業庁25年史』）。そして同年11月までに数次の中小企業対策要綱が閣議決定されるなかで中小企業の専門官庁設立の提言が盛り込まれ、これに基づいて11月28日、中小企業庁設置法が閣議決定され、翌48年8月1日に開庁、蜷川は7日に就任した。その直後の11日、復金の活用等が含まれた中小企業金融対策要綱が閣議決定された（中小企業総合研究機構『戦後中小企業政策年表』）。

ところが49年4月のドッジラインによって新規融資は停止され、金融難はますます深刻になったので打開策を図り、49年度第4四半期（50年1-3月）から対日援助見返資金による協調融資制度を実施することにした（通商産業省『商工政策史』）。

### 3. 1948年・49年「中小企業金融実態調査」

しかし、「深刻な金融難」の内容は不明である。2000年以降、中小企業研究者がこの調査を取り上げている（黒瀬直宏「戦後復興期の中小企業問題」『嘉悦大学研究論集』第53巻第2号、寺岡寛『中小企業政策の日本的構図』他）が、直接現物にあたっていないものもあり、概観あるいは不十分である。

1948年中小企業実態調査は、「直面せる中小企業の金融難と課税問題の実相を把握し、これが対策樹立の資料に供することを目的」として、48年末現在で6大都市において実施された。当時、「この調査は戦後の中小企業に関する実態調査としては最も計画的であり、また最も大規模なものと信ずる」にたるものであった。財務（帳簿）関連の記入の箇所も含まれているにもかかわらず、回収率が高く、調査事項では、税金に苦しむ事情をも聞き出そうとする姿勢を見て取れる。

1949年調査は前年に続くものであるが、「今回はシャープ勧告に基づ<sup>ママ</sup>く根本的な税制改正を控えて租税に関する部分を除いた」調査であった。しかし前年と同様「金詰り原因」を調査しており、そこで「税負担の加重と徴税の強化」の選択肢を入れてある。財務の記入はなくなったが、金詰り以外の景況調査項目（売上・生産・滞貨についてそれぞれ3択）が加わった。これらは、調査の重要性をもちろん認識しながら「現状では予算化はなかなか困難なのでできる範囲で極力努力した」

(中小企業庁『中小企業情報』50年2月号)結果である。そして生産販売、滞貨金詰り状況をみた上で「金融以前の問題」があることを指摘しながら、中小企業のための特別の金融機関を設置する必要を説く(『中小企業と日本経済』50年4月)。

#### 4. 蛭川長官の経済思想

中小企業庁は、情報不足になりがちな中小企業者のために1949年2月から月刊誌『中小企業情報』を発刊している。そこで蛭川も幾度となく意見表明をしている。創刊号(1949.2=経済安定九原則の2か月後、ドッジラインの2か月前)掲載の「中小企業とその振興」では、大企業偏重政策の中で中小企業は「モミクチャにされた」が「今日の日本の経済はこのうらぶれた中小企業によって支えられている」として、振興方針を次のように言う。

中小企業経営者個人やその団体ではどうにもならないことを国が行うのであるが、経営はどこまでも自主的なものであり、“自由経済”が本来の建前である。しかし、中小企業者自身がその経営について工夫・努力することが一切の前提であり、いかに経営の診断・指導をしても、業者にその意識・熱意がなければ意味がない。中小企業の振興は、中小企業者の理解と支持と協力によって定まるのである。同様の見解が蛭川の著作(前掲『中小企業と日本経済』、『中小企業問題の解決』50年6月)で再三述べられている。このようなことから清成忠男は、蛭川[1950.4]から「あらためてもう一度引用しておこう」と2度まで取り上げて、「明らかに市場経済重視の政策思想が認められる」と強調している(清成『日本中小企業政策史』)。

しかし、長官就任前後に「経済統制それ自体は国家の目的と一定の経済状態の下において必要であり、一個の政策として責むべき理由はないが、問題は統制のやり方いかんによる。」(『世論と経済』47年11・12月号)、「経済復興、或いは再建のために相当程度の統制を行わねばならぬ。ただ自由主義経済で放任すると、弱きものは全部つぶれてしまう。」(『先見経済』48年10月号)と言っているように、必要悪としてではなく統制を認めている。これは、戦前、資本家的生産を統制することと協同組合制度を確立することの根本的な政策を統一した政策を「経済統制」として、国家が組合に絶対の保護を与えるべきとの蛭川の考え(「組合統制と産業組合の問題」『第2回産業組合問題研究会報告書』1936年)が引き継がれたものである。

#### 5. むすびと展望

49年6月、保険事業が外されるという「悲運に会際しながらも」(前掲『中小企業問題の解決』)中小企業等協同組合法が成立したが、「協同組合はその経営活動が同時に組合員の教育であるという点において重要な意義をもつものである」(『中小企業協同組合』50年1月号)と言うように、蛭川は中小業者の啓蒙も重視していた。他方、地方にも目と足を向けていた。戦前に産組にもコメントしたことが中小企業庁長官への伏線になったとも考えられるように、京都府知事へのコースが引かれていたとの視点から検討することも考えられる。また、統計委員会事務局長であった美濃部亮吉との対比もありえよう。



## 戦後社会の中の統計学と統計学者：納税権確立過程の事例の紹介

藤井輝明（大阪市立大学）

現代日本の社会経済統計学の知識体系上の共通基盤に寄与しているのは、蜷川の統計理論のみではない。蜷川理論は戦前期に形成され、論述されたということを念頭に置く必要がある。いま戦前期日本の評価はさておくとしても、戦後、日本の統計制度が大きく変わったことはいままでのない。また、数理統計学の移入・理解も大いに進んだ。この変化に日本の社会経済統計学はどう対応したのであろうか。

本報告で取り上げる資料は石田望・広田純(1967)（以下単に「証言」という）である。これを通じて紹介する事例は、蜷川が直接語らなかった、今日の社会経済統計学の要素が、戦後早い時期に良心的な統計学者に共有されていたことを物語る。

「証言」は税務申告の個別指導において用いられていた所得標準率表を税務署員が納税者に公開したことが国家公務員法違反に問われた刑事裁判の差し戻し審でのものである。（第1審では国側が秘密であることの証拠を提出せず、実質審理なく無罪。高裁で差し戻し）。

日本国憲法では、「納税の義務」は「法律の定めるところにより」との制約のもと課せられているが、法律は憲法の制約を受け、憲法上、国民は「法の下に平等」であり、「公共の福祉」に適合するよう定められた財産権を有している。国が「徴税権」を持ち、単にその内容を法で定めればよい、という解釈は成り立たず、国民の権利は留保されるのである。財産権を公共の福祉に適合するよう定め、私有財産を正当な補償のもとに、公共のために用いること(29条)に準じた、経常的な公共的経費負担を公平に担う行為が国民に求められ、それを法律に定めて、政府の共同事務として納税・徴税事務を作り直す必要があるのである。

所得税においては、賦課課税方式から申告納税方式への制度の切替えが1947年に形式的に導入されたが、国の信用が失墜し、国による更正が大部分のケースで行われる状況であった<sup>1</sup>。税務行政が公正に執行されることは、国民の要求であったのみならず、国にとっても必要であった。国民の納得が得られない限り、無数の個別紛争を毎年抱え込むことになり、税の納税漏れだけでなく、徴税コストの面からも、非効率な状況がつづくのである。

この状況は近代国家が統計を必要とする論理と酷似している<sup>2</sup>。実際、税務当局は統計学者の協力を得ようとした。その経緯は「証言」に述べられている。

調査結果が公表されること、それによってより真実に近い目安が得られるとともに国民の理解が深まることを期待していたことは、もっぱら統計学者からというよりも、国税庁、大蔵省官僚を含む研究調査チームの意向であった。

証言内容の全体は「証言」に譲るとして、蜷川の統計理論から今日の社会経済統計学への発展に関わっていくつかの論点を見いだすことが出来る。

第1は上に述べた「公開」性の視点である。証言内容は行政が個別に伝達していた事項が秘密ではなく、元々広く公開されることを予定されていたことを示すもので、直接には統

<sup>1</sup> 池本(1998)によれば、「昭和23年は約70パーセントに及ぶ納税者が申告怠慢とした政府の更正決定を受け、おびただしい異議申立て」が行われる状況であったという（p.5）。

<sup>2</sup> たとえば藤井(2011), p.67-68 参照。

計というよりは情報公開に関わるものといえる。しかし、公開によって推定法がよりよいものになるという考えがあったことは、この点に触れた増山、坂元両証人が述べることである。

第2は個別値の分布とその推定について、特に社会経済変数の経験分布を念頭に置いてひずみの大きい分布について具体的に言及されている。平均は全体の総額を個体数で割った物として目安ではあるが、個別値の「ありそうな値」ではないということである。

第3に推定平均値を個別値として当てはめてはならない理由について、統計学上の自明の定理以上の具体性をもって証言されていることである。多部門多地域でサンプルの数が膨大になる上に選定の偏りをなくすという両方をクリアしなければならないことの困難さ。推定される値(所得額)そのものを誰も知らないから推定しようとして調査に入るにもかかわらず、結局費用の点からせいぜい説明する変数(売上額)の値を推定するのが精一杯で、結局依然として税務署員の主観による推定という循環に陥っていた実態他が明らかにされる。

これらは今日、我々が社会経済を対象として統計学をかんがえる際には、必須の要素として受け継がれている。また以下のことを付け加えることでその意味を考えたい。

第1は、弁護側証言者は、増山元三郎、坂元平八、広田純、石田望の四名であるが、当時の英米流の数理統計学、または調査の設計や実査現場での体験を通じての専門的知見からの証言であり、数理統計的方法を正しく用いるという立場に立っている。弁護人は幾度か、調査そのものが正確でないのではないかと、また、およそ平均は使えないのではないかとという類の質問をするが、これに対しては否定している。

第2は、別の立場の統計学とはなにかということである。裁判は複雑な経緯の中で第二次控訴審、上告審と検察側勝訴となるが、今日、国は税法上も行政手続き上も実質的には勝利判決の立場を放棄し、確定判決はただ公務員が守るべき秘密の定義の参照判例としてのみ残っているに過ぎない。にもかかわらず、宮川(2003)は、全体の総計の推計のための代表値としての有効性という行政にとっての有用性に注目して、個別課税額決定の基準として適当であると主張する立論をあらためて公刊した。宮川は第二次控訴審検察側証人であった。

#### 参考文献

池本征男(1998)「申告納税制度の理念とその仕組み」『税務大学校論叢』32, pp.1-129。

石田望・広田純(1967)「『所得課税率漏洩事件』裁判の証言より」『統計学』17, pp.103-116。

金子宏(2014)『租税法 第19版』(弘文堂)。

蜷川虎三(1932)『統計利用における基本問題』(岩波書店)。

藤井輝明(2011)『統計学と統計利用』(産業統計研究社)。

宮川公男(2003)「統計学が関わった長い裁判」, 宮川公男『統計学でリスクと向き合う』(東洋経済新聞社) pp.191-199。

# パスカルは何を証明したか： “統計学が最強の学問である”への反論

尹清洙（長崎県立大学）

## I. はじめに

本報告はパスカルの研究業績を主な先行研究としながら、弁証法的手法を用いて、現代の数理統計学及び社会統計学について批判を行い、パスカルと蜷川統計学の遺伝子について考察するところにある。

## II. デカルトVSパスカル

近代ヨーロッパで学問の方法論を最初に打ち立てたのはデカルトの『方法序説』であり、そこでは学問の探求に当たって、還元主義的・演繹的方法論が推奨された。デカルトにとって人間の理性は万能であり、それは神の存在でさえ証明できるものであった。

パスカルはデカルトと同じく偉大な数学者、哲学者であり、もちろん科学の素晴らしさと重要性は熟知していたが、『パンセ』において、科学は万能ではないと主張し、デカルトを「役立たずで、あやふや」とであると批判した。パスカルは人間の精神には「幾何学的精神」（理性）と「繊細な精神」（感性）があり、神は隠れた存在であるので、理性で証明することはできず、神の啓示にでしか知りえないものなのであると主張した。すなわち、パスカルにとって、理性と感性、証明と啓示とは全く異なる秩序に従うもので、神の存在は論理的に証明することはできず、心情によって感知するものであった。

## III. パスカルVS吉田

そのパスカルに対して吉田(2014)は以下のように指摘している。

“やはりパスカルの「賭けにおける計算はこの場合独立にそして理論的に神の存在を証明するのではなく、かえってそれは神の信仰に対する意思決定の目的のために、ひとつの実践的な知恵として、手段の用をなすに過ぎぬ。賭けの理論は宗教的な不安の基礎経験の上において初めてその証明の力を発揮し得る。死の見方を離れて賭けはあり得ないのである。」すなわち、「勝負の値」を「神の信仰の値」へと展開させたものは、パスカルの「死の不安」であった。これは三木清の主張であるが、説得的である。”

前半は確かにその通りであるが、パスカル自身も理性による証明は不可能であると本人が言ったわけである。しかし、信仰を持ったパスカルが「死の不安」を感じたというのは全く憶測に過ぎない。『パンセ』を繰り返し読むとパスカルはすでに人間の虚栄心と弱さについて鋭く洞察し、信仰を持つ幸福についてははっきり述べている。そして断章 550 には以下のようなことが書かれており、すでに仏様の悟りの境地に達していたことが伺える。

“わたしは貧しさを愛する。彼（キリスト）もそれを愛されたから。

わたしは富を愛する。それはみじめな人々を助ける手段を供するから。”

吉田氏に聞きたい。なぜ三木氏が最後に書かれた著作が『親鸞』であるかを。

上記のデカルトに対するパスカルの批判問題はまさに現代における数理統計学と社会統計学の対立の問題であると筆者は捉えている。

## IV. 数理統計学VS社会統計学

大西・藤山（2008）によると、社会統計学の数理統計学批判として、“統計やその分析に

おける質の考慮”、“質的な多様性をもつ社会現象に対する数学的手法の形式的な当てはまりとしての問題”、“社会統計学の有機的実体としてのホーリズム的な社会認識と数理統計学の個々の行動の総和としてのアトミズム的な社会認識の差異”などを指摘している。他方、“社会統計学から数理統計学への批判を受けて、そして数理統計学内での自己批判を含めて、数理統計学はその手法を大きく発展させてきた”と指摘している。そしたらなぜ数理統計学派から「統計学が最強の学問である」という“高慢”が出てきたのか。それは明らかに社会統計学の“怠惰”に責任があると筆者は認識している。まさにパスカルが言ったとおりである（断章 435）。

#### V. パスカルVS蜷川統計学

蜷川統計学と関連してパスカルの功績は少なくとも二点を挙げる事ができる。「質」の問題（断章 67）と「多様性」の問題（断章 7）である。そういう意味で蜷川統計学では社会的に存在する集団から社会的意味をともなって数値化されたものが統計であり、信頼性と正確性が最も大事であると主張されている。

#### VI. 帰納VS演繹

西内(2014)は、統計学は「帰納」で計量経済学は「演繹」であると主張した。しかし、筆者の理解は両方とも帰納であり、演繹である。それは結局誤差項をどう見るかの認識の問題である。誤差項を「副次的」であるとみた場合には帰納、「基本的」であると見た場合には演繹となる。自然科学にとって誤差項は「副次的」に取り扱ったほうが効率的かもしれないが、社会科学は必ずしもそうではない。少なくともパスカルは人間の多様性を理解するのが大事である（断章 7）と主張したし、筆者もそれに賛同する。統計科学が進化するにつれて誤差項が段々内生化されるのはまさにその一つの証拠であると思われる。

#### VII. 統計学VS哲学

「平凡への回帰」を取り扱う統計学は確かに「経済」的である。しかし、それが取り扱う領域はあくまでも「かなり決定論に近い部分」であり、その適用範囲は限られている。それでも「すべての学問は統計学のもとに」と言えるのか。それに比べれば哲学という学問はまさに至る所に存在する。統計学に哲学は存在するが、哲学に統計学は存在するのか。何が最強の学問であるかは自明のことである。

#### VIII. 終わりに

本稿では弁証法の手法を用いて現代の数理統計学及び社会統計学について批判を行い、パスカルと蜷川統計学の遺伝子について検討を行った。ここで用いた弁証法というのはデカルトの表現を借りると“二元論”であり、東洋思想から引用すると“陰陽思想”である。広辞苑には“…その過程は正反合と要約される。”と書かれている。そしたら本稿の議論を通じて得られた“合”とは何だろうか。大会当日が楽しみである。

#### 参考文献

- 大西広・藤山英樹(2008)、『経済＝統計学』、昭和堂
- デカルト/谷川多佳子訳(2006)、『方法序説』、岩波文庫
- 西内啓(2013)、『統計学が最強の学問である』、ダイヤモンド社
- 三木清/大峯頭解説(2008)、『パスカル・親鸞』、燈影舎
- パスカル/前田陽一・由木康訳(1973)、『パンセ』、中公文庫
- 吉田忠(2014)、『近代オランダの確率論と統計学』、八朔社

# 『就業構造基本調査』を用いたワーキングプアの規定因の検討<sup>1)2)</sup>

村上雅俊（阪南大学）

## 1. はじめに

働きながらも所得が最低限度の生活水準を満たさないワーキングプア(The Working Poor, In-Work-Poverty, Working Poverty)について、その規模の推計や計量分析が国内外で行われてきた。このような研究蓄積の中で本研究では、『就業構造基本調査』の個票データを用いて、日本のワーキングプアの規定因を明らかにする。

本研究では第一に、ワーキングプアの規定因の探求についての研究蓄積をレビューする。またここでは本研究のワーキングプアの定義についても述べることとする。第二に、先行研究ならびに『就業構造基本調査』の変数項目から、どの変数をワーキングプアの規定因の分析に用いるかを検討する。そして最後に若干の分析結果を示し、本研究のまとめと今後の課題について述べることとする。

## 2. 先行研究と分析課題

本節では、第一にワーキングプアの規定因の分析・国際比較に関する研究蓄積について、特にヨーロッパの動向を中心に述べ、第二に本研究におけるワーキングプアの定義について述べることとする。

日本におけるワーキングプアの規定因の分析としては、五石(2010)、四方・駒村(2011)がある。また、ヨーロッパでは、Peña-Casas, R. and Latta, M.(2004)を嚆矢として、近年では Andreß, H.-J., Lohmann, H. et al.(2008), Brady, D., Fullerton, A. S., Cross, J. M.(2010), Fraser, N., Gutiérrez, R., Peña-Casas, R. et al.(2011)等の研究蓄積がある。これらの研究は、比較対象国間の経済状況の相違・制度的相違を示すマクロの変数をエスピナンデルセンの議論(福祉国家レジーム)をもとに説明変数として組み込み、ワーキングプアの規定因を明らかにしている。用いられるデータは、LIS データや ECHP データなどである。また、いずれの研究も、基本属性や労働市場での活動状況といった個人の状態を示す変数と、子供の数や世帯内の稼得者の数といった世帯状況を示す変数を同時に説明変数として取り込んでいる。

このような研究の動向を鑑み、本研究では、個人の状況と世帯の状況を同時に取り込んで計量的にワーキングプアの規定因を明らかにする。また、本研究のワーキングプアの定義は、村上・岩井(2010)における記述的な分析との関連性を明確にするために、岩井・村上(2007a)(2007b)(2007c)、村上・岩井(2010)の定義に従っている。すなわち、「通常(3ヶ月以上)労働市場で活動したが世帯所得が生活保護基準額を下回る個人(学生を除く)」をワーキングプアと定義する。この定義のもと、『就業構造基本調査』の個票データを用いて、日本のワーキングプアの規定因を計量的に明らかにすることが本研究の課題である。

---

1) 本研究で示す統計表は、統計法に基づいて、独立行政法人統計センターから「就業構造基本調査」(総務省, 平成4年, 平成9年, 平成14年)に関する匿名データの提供(代表申請者: 仙田徹志, 共同利用者: 村上雅俊)を受け、独自に作成・加工したものである。

2) 本研究は京都大学大学院農学研究科寄附講座「農林水産統計デジタルデータアーカイブ講座」の支援を受けて行ったものである。

### 3. ワーキングプアの規定因の分析

個人属性を示す変数である性別・年齢・学歴を、また、個人の労働市場での活動状態を示す変数として、有業・無業の別、従業上の地位、雇用形態、従業員規模、週当たりの労働時間を説明変数に取り入れた。世帯の状況を示す説明変数は、世帯内の有業人員の割合、子供の割合であり、いずれも先行研究の多くが分析に用いている変数である。加えて、日本の母子世帯の貧困率の高さを鑑みて、父子・母子世帯の別も説明変数に組み入れている。

分析方法は、被説明変数をワーキングプア=1、非ワーキングプア=0 とするロジスティック回帰分析であり、変数増減法を用いて結果を出力した。紙幅の関係上、分析結果の一部（学歴別の分析結果、1997年・2002年）を表1に示している。

表1 ワーキングプアの規定因の分析結果（学歴別）

	オッズ比	標準誤差	有意確率	オッズ比の 95% 信頼区間	
				下限	上限
1997年					
学歴(リファレンス:高校・旧制中卒)					
小・中学卒	1.722	0.023	0.000	1.677	1.768
高専・短大卒	0.633	0.014	0.000	0.606	0.661
大学・大学院卒	0.515	0.013	0.000	0.489	0.542
在学したことがない・不詳	2.754	0.300	0.000	2.223	3.410
2002年					
学歴(リファレンス:高校・旧制中卒)					
小・中学卒	1.612	0.020	0.000	1.574	1.652
高専・短大卒	0.663	0.012	0.000	0.641	0.687
大学・大学院卒	0.510	0.010	0.000	0.490	0.531
在学したことがない・不詳	3.077	0.348	0.000	2.466	3.840

表1にあるとおり、1997年と2002年ともに、参照基準を高校・旧制中卒とすると、小・中学卒、在学したことがない・不詳でオッズ比が大きく1を上回る結果となっている。岩井・村上(2007a)(2007b)(2007c)、村上・岩井(2010)における記述的な分析で明らかになったこと、すなわち低学歴層がワーキングプアに陥りやすいということを本研究の分析においても確認することができる。なお、本稿では示していないが、この他、若年・不安定就業がワーキングプアを規定する要因であることが分析結果から明らかになっている。

### 4. まとめと今後の課題

日本のワーキングプアの規定因を個票データから分析した結果、基本属性では、女性、若年層、低学歴がワーキングプアを規定する要因となっている。また就業状態に関しては、臨時雇・日雇、パート・アルバイトといった不安定就業がワーキングプアを規定する要因となっていることが明らかとなった。一方、世帯形態でみると、一般的な世帯を参照基準とした場合、母子世帯のオッズ比が非常に高くなっており、各方面から指摘されている母子世帯の貧困状況の深刻さも本研究で確認することができた。

今後の課題は、①本研究で用いた説明変数をさらに吟味すること、②世帯内の働き方の組み合わせ（世帯員の働き方、その組み合わせと貧困状況）からワーキングプアを分析することである。

(詳細な資料は当日配布させていただきます。)

## 社会生活基本調査の匿名データによる孤食・共食状況の把握

金子治平（神戸大学）

足立（1983）を嚆矢として「孤食」（あるいは個食）が、家族団らん、バランスのよい食事摂取の習慣形成の妨げになることが指摘され、問題視されはじめており、2012年『第2次食育基本計画』でも共食を促すことが明記された。しかし、孤食と、その対義語としての共食は、概念的に明確ではないし、事実資料としての統計資料でも十分には把握されていない。たとえば、厚生労働省では「子供が1人だけで食べること」、内閣府では「家族と暮らしている環境下において1人で食事をとること」、文部科学省では「兄弟姉妹を除いた家の人と一緒に食事をしないこと」を孤食と位置づけているが、一緒に食事をしていない場合に1人とみなすのか、そばに誰もいない場合に1人とみなすのかは明らかではない。

また、日本スポーツ振興センター（2008）は約6000人の小学校5年生・中学校2年生を対象として、文部科学省（2008）は約220万人の小学校6年生・中学校3年生を対象として、統計調査を行っている。前者では、「いつもどのように食事をしていきますか」という設問の選択肢として「家族そろって食べる」「大人の誰かと食べる」「子供だけで食べる」「ひとりで食べる」「その他」を設定しており、後者では「家の人と普段、夕食を一緒に食べますか」という設問の選択肢として、「している」「どちらかといえばしている」「あまりしていない」「全くしていない」を設定している。これらのような「ふだん」の状態については、回答者によって回答にばらつきが出ることが考えられ、事実、日本スポーツ振興センター（2008）では、児童生徒の回答と父兄の回答に相違がみられる。

一方、社会生活基本調査は、栗原（2010）や坂田・栗原（2010）で両親と子どもだけから構成される世帯を対象として、子どもと親の食事の同時分布が分析されているように、1996年調査から行動種類とともに、「一緒にいた人」も調査されるようになり、個人単位ではなく、家族の同時分布についての把握が可能となり、アクチュアルな孤食・共食の状況の把握が可能になっている。

ところで、社会生活基本調査では、15分単位で最も長かった行動種類を記入することになっており、そのために、短時間で食事をした場合には、食事の記入がみられない可能性もある。栗原（2010）や坂田・栗原（2010）の屋上屋を架すことになるが、本報告では、2006年の『社会生活基本調査』匿名データを再集計することにより、食事行動の無記入の程度を検討するとともに、多様な世帯類型についても孤食・共食の状況を検討したい。

### 参考文献

足立己幸『なぜひとりで食べるの 食生活が子供を変える』NHK出版、1983年  
栗原由紀子「世帯員間相互マッチングによる家族の同一・非同一年行動の推計」、法政大学日本統計研究所『社会生活基本調査とその利用』日本統計研究所報39、2010年  
坂田幸繁・栗原由紀子「世帯員間同時分析モデルと生活時間分析の方法」、法政大学日本統計研究所『社会生活基本調査とその利用』日本統計研究所報39、2010年

日本スポーツ振興センター「児童生徒の食事状況等調査報告書」2008年  
文部科学省「全国学力・学習状況調査」2008年



## 農家男子の結婚に与える影響に関する分析\*

西村教子（鳥取環境大学）

吉田嘉雄（京都大学）

仙田徹志（京都大学）

### 1. はじめに

1980年以降、急激に上昇しはじめた日本の男子生涯未婚率は2010年には20.14%に達した。特に農村部では農業経営が家族を中心とした農家という形態から脱却できない中、農業経営者や後継者の未婚状態の継続は将来的に農家や農村社会の存続を不可能にするほど深刻な問題となっている。

結婚行動研究は経済学的な視点による実証的分析も進んでいる。しかし、男子の結婚行動に関する研究は始まったばかりである。一方、農家の嫁不足の言葉に代表される農家の未婚問題は農業労働力や農村社会の観点からの事例を中心に、農業や農家、イエそして農村社会といった取り巻く特殊な環境によって説明されることが多く、統計資料を用いた実証研究は進んでいないのが現状である。

### 1. 日本の結婚難と結婚の経済学

一般的に結婚は比較的隣地域内の男女間で起きているため、地域内の性比のアンバランスは結婚難を引き起こす。長寿化が進む日本において日本人全体の性比は0.95と女性が多いが、結婚適齢年齢にあたる20-39歳の性比は1.03と男性の方が多いたのが現状である（国勢調査2010）。特に東日本の性比が高いことが知られているが、女子が多い地域は西日本の一部に限られ、日本全体で性比の点から男子の結婚難の状態にあると言える。さらにほとんどの都道府県で市部より郡部の方が高い。男女の未婚率と人口密度の関係をみると、女子は人口密度が低いほど未婚率が低下する傾向にあるのに対し、男子はU字カーブを描いており、農家男子の厳しい結婚環境が窺える。

結婚行動の経済学的アプローチはBeckerモデルに代表されるように、結婚は男女の賃金格差による家計内分業が家計内生産を増大することによって説明される。このモデルは単身世帯から夫婦世帯への世帯規模の拡大を前提としている。しかし、日本の多くの独身者は親と同居しており、結婚は世帯規模の縮小を意味するため、日本の結婚行動は親から夫への「乗り換えモデル」の方がより説明しやすい。このモデルは独身時の女子の生活水準は女子の稼得能力だけではなく、父親の収入や母親から受ける家事サービスが含まれ、結婚の条件となる留保水準が高くなる。また、不安定な雇用環境下にある若者にとって世帯規模が大きい親との同居の方がリスクの分散が図れる。

農家に嫁ぐ場合は、夫となる男子の親との同居負担や農業労働力としての期待、さらに少ない就業機会が結婚後の生活環境の考慮項目として含まれることになる。つまり、独身女子にとって、独身時に享受しているメリットを捨て、農家の嫁としての役割を請け負っても、それらを上回るメリットがなければ農家に嫁ぐことはない。

## 2. 使用するデータと分析の方法

本報告は2010年の農林業センサスの個票を用い、30-49歳の農業経営者と同居後継者を対象に、彼らの結婚状況と自身の就業や農家の農業状況から説明を試みようとするものである。分析には、北海道と沖縄県を除く販売農家で、世帯主もしくは世帯主の子である30-49歳の農業経営者と同居後継者の男子を抽出し、分析対象者とした。ただし、説明変数に利用したデータはすべて2010年時点であり、結婚時の状態ではないためその解釈には注意が必要である。

対象者の結婚状況は、次のように既婚と未婚の2つの状態に区分した。使用するデータに個人の配偶関係の情報が含まれていないことから世帯員の続柄をもとに、対象者の配偶者もしくは子にあたる世帯員がいる場合を既婚、それ以外の未婚もしくは識別不能の状態を未婚として取り扱った。

農家男子の結婚を次の4つの項目を規定要因として取り上げた。第1に男子自身の就業、農業従事状況、第2に農林業の販売収入や農産物販売金額の主位部門などの農家の農家世帯の収入状況、第3に姑や小姑といった世帯の女子農業従事状況、そして最後に地域別未婚率や農業地域分類の地域環境である。農家世帯の収入面だけでなく、男子自身や世帯員の農業従事状況や雇用者数などから嫁となる女子に対する農業参画への期待が男子の結婚に与える影響を検討していく。また未婚率の地域格差が農家男子を取り巻く環境として存在している。そこで、都道府県別年齢別未婚率と都府県ダミーなどでコントロールをした。

## 3. 分析結果

本報告では、都府県レベルと個人レベルの効果を区分するためマルチレベルのランダム切片ロジットモデルを採用した。その結果、次の5つのことが明らかになった。(1) 農家男子の結婚確率が農林業農家収入に規定される。(2) 男子が他に勤務していると結婚確率は高くなる。(3) 母親や姉妹との同居は結婚確率を大きく低下させ、特に彼女たちの農業への関与が強いほどその確率が下がる。(4) 環境保全型農業、農業関連事業や農産物の直接販売の実施など、多様な取り組みをしている農家は結婚確率がわずかであるが高い。(5) 地域の同世代の男子よりも低い。(1)から(3)の結果から、男子の結婚には安定的かつある一定以上の家族収入の確保と家族と農業との分離が必要であることがわかった。(4)からは農業経営の発展的展開と言え、先の条件を満たすための工夫ともとれるが、データの制約から妻という家族労働者が増えたことによって可能となった可能性も否定できない。

以上のように、農家男子の結婚は本人や家族の収入状況に規定される。一方で、現在の日本の農家の多くはその主たる収入を農外に求めており、農林業の収入は極めて低く、そのため家族労働に依存した経営となっている。これらの現状が女子の結婚の条件との乖離をもたらしていると言える。

---

\*本研究は、JSPS 科研費 26660183 の助成を受けたものです。本報告の集計は、京都大学農林水産統計デジタルアーカイブ講座におけるプロジェクト研究の一部です。

## 政府統計データにおけるリモートアクセスの動向—イギリスを例に—

伊藤伸介（中央大学）

近年ヨーロッパでは、国家間の比較分析を行うために、国内のマイクロデータだけでなく、国外のマイクロデータへのアクセスに対する研究者のニーズが高まっている。そこで、2011年以降、EU諸国では、「国境なきデータアクセス(Data without Boundaries=DwB)」プロジェクトが進められてきた(Silberman *et al.*(2011))。DwBプロジェクトにおいては、ヨーロッパで実施されている統計調査の個票データ(非匿名化データ(confidential data))の利用を可能にするために、個票データの提供形態の1つであるリモートアクセスの構築に関する技術的および法制度的な議論が行われてきた。また、「ヨーロッパ統計システムにおける個票データの分散型リモートアクセス(Decentralised and Remote Access to Confidential Data in the ESS(ESSnet DARA))」のための研究プロジェクトが2009年より展開されている。これは、EU域内において個票データのアクセスを可能にするために、主要国にリモートアクセス施設を設置し、リモートアクセスを通じてヨーロッパにおける政府統計の個票データが利用可能になることを目指したものである(Brandt(2012))。さらに、2013年6月には、学術目的のための個票データのアクセスに関するEUの勧告(Commission Regulation (EU) No 557/2013)が出されることによって、EU域内でのリモートアクセスに関する法的な整備がなされている(Bujnowska(2013))。

こうしたEUの動向に対して、イギリスにおいても政府統計の個票データの利用サービスが行われてきた。その大きな契機となったのが、2007年4月に発布され、2008年4月に施行された統計登録サービス法(The Statistics and Registration Service Act 2007, 以下『イギリス統計法』と呼称)である。『イギリス統計法』の第39条には、「個人情報(personal information)」の秘密保護に関する条文が規定され、その条文には「個人情報」の利用において「承認された研究者(approved researcher)」の資格を持つことの必要性が明記されている。それによって、個票データの利用における法制度的な位置づけが明確になっている。その一方で、「承認された研究者」の資格を取得するためには、国家統計官(National Statistician)およびマイクロデータ提供審査委員会(Microdata Release Panel)による承認を得る必要がある。また、個票データの利用申請は、特定の学術研究のプロジェクトに所属しているイギリス国内の研究者に限定されており、研究目的、個票データを利用する期間や利用経験等が記載された利用申請書や誓約書を提出することが求められる。これらは、イギリスで個票データを提供する上で有効な法制度上の秘匿措置として機能している(伊藤(2012), 伊藤(2014))。

イギリス国家統計局(The Office for National Statistics=ONS)は、「承認された研究者」を対象に個票データの提供を行っているが、個票データは、主としてONS内部のオンサイト施設であるVirtual Microdata Laboratory(=VML)においてアクセスすることが可能である。VMLでは、Annual Population Surveyのような世帯・人口系のデータやCommunity Innovation Survey等の事業所・企業系のデータだけでなく、Business Structure Databaseのようなビジネスレジスターのデータも利用可能である。その一方で、VMLはONS内部にのみ設置されているだけでなく、VMLにおいては個票データに24時間アクセスするこ

とはできない(伊藤(2014))。

ところで、イギリスにおける政府統計や社会調査のデータに関するアーカイブ施設である U.K. データアーカイブ(U.K. Data Archive=UKDA)において、ESRC(=Economic and Social Research Council)の資金提供を受けた the Secure Data Service(=SDS)というリモートアクセス施設が創設され、2011年にその運用が開始された。この SDS は、UKDA においてデータの寄託、利用者の登録・管理、さらにはデータの提供サービスを担ってきた ESDS(=Economic and Social Data Service)等と統合され、現在は、UK Data Service の Secure Access 部門として、リモートアクセスのサービスを行っている。Secure Access 部門では、UK Data Service 内のオンサイト施設で個票データに対するアクセスが可能だけでなく、大学の研究室からでも Secure Access のシステムにログインして、個票データに基づいた再集計やモデル分析を 24 時間無料で行うことが可能である。その一方で、個票データから作成された集計表や個票データによるモデル分析の結果については、Secure Data Access Manager および Senior Access Officer によって秘匿処理が施された後に、秘匿性に関するチェックを行うことが求められる(Afkhamai(2013), 伊藤(2014))。

本報告では、主として政府統計データにおけるリモートアクセスに着目し、イギリスを例に、政府統計の個票データにおける提供状況を明らかにする。

#### 参考文献

Afkhamai, R. (2013) “Statistical Disclosure Control Practice in the Secure Access of the UK Data Service”, Paper presented at Joint UNECE/Eurostat Work Session on Statistical Data Confidentiality, Ottawa, Canada, pp.1-7.

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.46/2013/Topic\\_3\\_Afkhami.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.46/2013/Topic_3_Afkhami.pdf)

Brant, M. (2012) “European Data Access Comes True - Decentralised and Remote Access to Confidential Data in the ESS (ESSnet DARA)” Domingo-Ferrer, J. and Tinnirello, I.(eds.) *Privacy in Statistical Databases UNESCO Chair in Data Privacy International Conference, PSD 2012 Palermo, Italy, September 2012, Proceedings*, Springer.

Bujnowska, A. (2013) “Modes of Access to EU Microdata in the New Legal Frameworks”, Paper presented at Joint UNECE/Eurostat Work Session on Statistical Data Confidentiality, Ottawa, Canada, pp.1-6.

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.46/2013/Topic\\_3\\_Eurostat.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.46/2013/Topic_3_Eurostat.pdf)

伊藤伸介(2012)「政府統計マイクロデータの提供における匿名化措置—イギリス統計法における法制度的措置と攪乱的手法の適用可能性を中心に—」明海大学『経済学論集』Vol.24, No.3, 1~14 頁

伊藤伸介(2014)「イギリスにおける政府統計データの二次的利用の現状」『ESTRELA』No.241,10~20 頁

Silberman, R., Bender, S., Hundepool, A.(2011) “The Need for Networks on Data Access - Data Without Boundaries Project and the Workshop on Data Access”, Paper presented at Joint UNECE/Eurostat Work Session on Statistical Data Confidentiality, Tarragona, Spain, pp.1-12.

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.46/2011/35\\_France-Germany-NL.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.46/2011/35_France-Germany-NL.pdf)

# オンデマンドによる統計作成機能・方策の研究

白川清美（統計センター）

## 1. はじめに

独立行政法人統計センターにおける「オンデマンドによる統計作成機能・方策の研究」では、公的機関や学術研究などの利用において、利用者が調査項目を選択するだけで多次元クロス集計結果を自動的に出力する、新しい形の統計サービスを研究中である。この研究の目的は、公表済みの集計結果表にない任意の多次元クロス集計結果の出力である。このことにより、学術研究をはじめとする多様なニーズへの対応が可能となる。このオンデマンド集計の仕組みは、①調査票情報から集計用中間データ（データキューブ）を作成、②統計利用者が集計上の分類項目（表頭・表側）を指定、③集計用中間データ（データキューブ）から必要な情報を合算し、秘匿処理を施した集計結果を出力する方式である。

この仕組みの実証実験では、オンデマンドによる統計作成機能の評価を目的として、調査票情報から集計用中間データ（データキューブ）の作成と利用者のニーズに対応した結果を出力した。なお、利用した調査票情報は、「平成17年国勢調査」と「平成21年全国消費実態調査」の世帯調査である。この実証実験での課題は、①新しい匿名化手法の検討、②利用者のニーズに応じた秘匿レベルの検証、③e-Statとの連携である。

本研究では、この実証実験を踏まえ、世帯調査以外の「事業所・企業調査」の調査票情報を利用したオンデマンドによる統計作成機能の研究を行う。

## 2. 実証実験を踏まえた研究

### 2.1 研究の目的

本研究では、「事業所・企業調査」を対象とした「オンデマンドによる統計作成機能」による開示抑制した仕組みを提案する。そのため、公表済み集計結果表における秘匿箇所を把握し、オンデマンドによる集計結果との照合・比較を可能とする。

### 2.2 研究の手順および取組み

本研究の手順は、①公表済み集計結果の秘匿状況の把握、②調査項目に基づく多次元データキューブの作成、③多次元データキューブに関する開示抑制の検討、④実証実験の課題への対応である。

また、研究の取組みでは、「事業所・企業調査」の結果表における「最小度数ルール」に基づいた「1次秘匿・2次秘匿」の状況を把握した。次に、調査項目に基づく多次元データキューブの作成では、「事業所・企業調査」の結果表から多次元データキューブを作成した。また、集計に関連する「集計事項一覧」、「産業分類項目一覧」および「地域情報」等の情報をデータベースに収録した。さらに、多次元データキューブに関する開示抑制の検討では、経理項目などの数量表における「開示抑制ルール」を検討した。この数量表では、「最小度数ルール」に加え、「(n, k)占有ルール」、または「P%ルール」の適用が求められる。最後に、実証実験の課題への対応では、①新しい匿名化手法の検討、②利用者のニーズに応じた秘匿レベルの検証、③e-Statとの連携に関する開示抑制の提案およびその検証をした。①新しい匿名化手法の検討では、有用性を保持しつつ秘匿性を高めるため、集計結果に対する匿名化処理だけでなく、集計用中間データ（データキューブ）に対する匿

名化処理である。具体的には、集計表への「1次秘匿・2次秘匿」から丸め法などによる攪乱手法の導入を検討した。次に、②利用者のニーズに応じた秘匿レベルの検証では、利用者の属性や利用目的による「集計の細かさや秘匿レベルに対するニーズが異なる」ことが想定される。このことから、利用者や利用目的による最適な秘匿レベルを検証した。特に、最適な秘匿レベルとは、開示抑制した集計結果の提供、または開示抑制していない集計結果から作成した基本統計情報やモデル式のみを提供を考慮する必要がある。最後の③ e-Stat との連携では、利用者が公表済み結果表と同内容の集計を要求した場合、e-Stat から該当する統計表を参照する機能である。具体的には、e-Stat に収録されているクロス項目との照合が可能となる仕組みの検討をした。

### 3. まとめ

本研究では、e-Stat に保存されている集計結果表から多次元データキューブの作成を行い、秘匿箇所の把握をした。また、結果表間で重複しているセル間照合をした。これにより、結果表間の数値照合や秘匿関係の把握を可能とした。

今後の課題は、利用者からのニーズと公表済み結果表の秘匿箇所に基づいた多次元クロス集計表（データキューブ）の作成である。

# 質的変数に関わる擬似マイクロデータ作成の試み

滝澤有美（統計センター）

## 1 はじめに

平成 21 年の新統計法(平成 19 年法律第 53 号)全面施行に伴い、総務省統計局は公的統計の二次的利用拡大に向けた匿名データの提供及びオーダーメイド集計を開始した。その後、研究者、教育関係者等から「二次的利用推進のためには、統計教育・訓練用データが必要」との意見が高まり、統計委員会においても統計教育・訓練用データの必要性に関する指摘を受けた。この流れに基づき、独立行政法人統計センターにて、教育機関における授業や演習での利用を想定した「擬似マイクロデータ」に関する研究を行うこととなった。

擬似マイクロデータは、調査票情報から集計した高次元のクロス集計表の確率分布に基づき、乱数を発生させて作成したマイクロデータ形式のデータである。調査票情報とは異なるが、公表結果表に近い統計量の再現を目的としたものである。

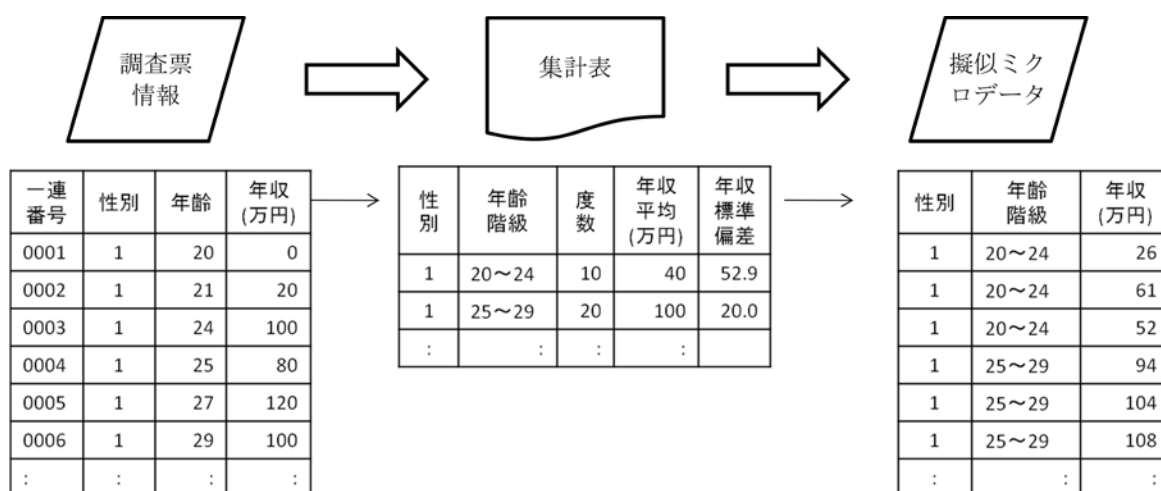
当センターでは、公的統計の二次的利用を推進するための研究活動の一環として、平成 16 年全国消費実態調査データを用いて量的変数を対象とした擬似マイクロデータの作成方法に関する研究を進めてきた。この研究では、支出・収入の統計量（平均、分散及び共分散）に基づく多変量正規乱数を発生させ擬似的な値を生成している。

作成した擬似マイクロデータは、平成 23 年 8 月より当センターHPにて試行提供中である。  
(<http://www.nstac.go.jp/services/giji-microdata.html>)

当センターでは、新たに質的変数を対象とした擬似マイクロデータ作成方法の研究を行ったので、その研究結果について報告する。

## 2 作成方法

擬似マイクロデータの基本的な作成の流れは、以下のとおりである。



ただし、質的変数のデータは量的変数と異なり、平均値、相関係数、正規分布等に基づく乱数から作成することが困難であるため、乱数発生方法に新たな工夫が必要となる。

本研究では、平成 14 年就業構造基本調査の「有業者」のデータを用いて、以下の方法で擬似マイクロデータを作成した。

- (1) 公表結果表での使用頻度等を考慮し、公表結果表で多く用いられる基本事項の変数（以下「基本変数」と、これ以外の「加工対象変数」とに分けて、使用変数の選定を行う。
- (2) (1)で選定した全変数を用いてクロス集計表を作成し、度数 3 未満のセルについては「加工対象変数」を加工して度数 3 以上にする処理を行う。
- (3) (2)のクロス集計表について「基本変数」でのグルーピングを行う。
- (4) (3)のグループごとに「加工対象変数」で集計し、各セルの集計用乗率を求める。
- (5) 一様乱数を発生させ、これに基づき(4)の「加工対象変数」のセルを抽出する。

この作成方法は、公表結果表で多く用いられる「基本変数」の分布及びデータ内の変数の関連性をよく再現し、統計教育・訓練用のデータに適ったものと考えている。

今回は、作成したデータを公表結果表の数値と比較検証した結果について「作成方法の試み」として報告を行う。

#### 主要参考文献

秋山裕美ほか(2012) 「教育用擬似マイクロデータの開発とその利用～平成 16 年全国消費実態調査を例として～」 (『製表技術参考資料』No. 16)



## 労働力調査におけるデータリンケージによる公的パネル統計作成の可能性

山口幸三（総務省統計研修所）

近年、社会科学分野においては、マイクロデータを用いた実証分析等が多くなり、特に、パネルデータの利用が増えてきている。我が国のパネル調査は、大学や研究所などの民間で先行して実施され、調査で得られたパネルデータを提供している。行政機関においては、厚生労働省が3つの調査、21世紀出生児縦断調査、21世紀成年者縦断調査、中高年者縦断調査を実施し、公的統計として、そのパネルデータを提供している。しかし、政府の財政的な事情から、今後、新たなパネル調査が計画・実施される可能性は低いと思われる。

新たなパネル調査の開発が難しい状況の一方で、既存の統計調査のマイクロデータをリンケージすることによって、短期のパネルデータを作成することが可能である。マイクロデータを組み合わせ、新たな統計情報を編成していく、マイクロデータリンケージは、マイクロデータの利用の促進が言われている昨今においては、マイクロデータの有効利用の1つの方法である。

統計調査のうち、月次や四半期ごとに調査する、いわゆる経常調査は、時系列データの精度を高め、安定性を図るために、標本の一部を順次交代させる方法を採用していることが一般的である。このような標本交代の方法を採用することによって、同一調査の異時点間のマイクロデータリンケージが可能になる。このマイクロデータリンケージによって得られたデータは短期のパネルデータとして利用することが可能である。具体的に、経常調査の1つである労働力調査を用いて、このマイクロデータリンケージにより、2つのパネル統計、世帯動態統計と就業動態統計の作成を試みた。

労働力調査は、我が国に居住する者の就業状態を毎月調べている標本調査である。標本抽出において、調査世帯を8組に分け、毎月1/4の世帯を交代させる方法を採用しており、世帯は、2か月調査され、10か月離れて、再度2か月調査される。つまり、前年と同じ月に今年再び調査していることになる。連続して2か月調査していることによって前月と今月のデータリンケージが、前年と今年の同月を調査していることによって前年と今年のデータリンケージが可能である。これらは、前月と今月のパネルデータ、前年と今年のパネルデータと捉え直すことができる。20年間（1991年～2010年）の労働力調査の前年（1年目）と今年（2年目）のマイクロデータを用いて、リンケージによってパネル化し、このパネル化したデータに基づいて、新たな2つの動態統計を作成した。

動態統計作成に当たっては、同一世帯・同一世帯員の照合の方法を検討した上で、データリンケージを行った。その際の結果のチェックの方法、ストックデータとの調整方法をも検討し、作成した。動態統計を利用するにはいくつかの留保点があり、それは調整方法と統計作成上の仮

定に起因している。例えば、就業動態統計の調整方法では、ストックとフローのデータの整合性を保つように繰り返し比例補正を用いている。しかし、この調整ではフローデータに偏りが生ずる。統計作成上の仮定とは、労働力状態間の異動において、継続世帯員の異動と転出入世帯員の異動とを同様と仮定することや、比推定の際に世帯主と世帯主以外の補正率を等しいと仮定することなどである。

労働力調査は、個人の労働力状態（就業、失業、非労働力）を捉えるのが、調査の目的である。一部、世帯に関する結果が公表されているものの、労働力調査で世帯構造が把握できるとはあまり認識されてはいないとみられる。調査単位は個人であるが、抽出単位は世帯であるので、世帯に関する情報が得られる。このことを利用し、本来の調査の目的とは異なるが、世帯構造の変動を把握できる統計を作成できることになる。これは、パネル調査として新たな統計調査を実施することなく、新たな世帯動態の統計を開発することができることを示し、世帯動態の分野に新たなパネルデータを構築したと言える。

この世帯動態統計は、世帯規模間や世帯の家族類型間の異動などの基本的な世帯変動、世帯主の交代、属性別の世帯員変動、世帯員の属性変化と世帯との関係、たとえば、未婚の子の親との同居・別居の実態を把握することができる。さらに、世帯変動と就業異動とを結び付けることもできる、たとえば、有配偶の女子に子供が生まれた場合、仕事を継続するのか、中断するのかといったことである。そうしたデータが毎年得られ、時系列の傾向を捉えることが可能であり、5年に1度の国立社会保障・人口問題研究所の世帯動態調査は変動の構造的な面を捉え、世帯動態統計は変動の動向的な面を捉えていると、その役割を再構築することもできる。

もう1つの動態統計、就業動態統計は、前月と今月の既存のフローデータからの延長上に位置付けられる。ただ、このような活用は以前からその作成の可能性を指摘されていたにもかかわらず、今日までほとんど作成してこなかったのは、データリンケージの困難性にあった。その問題に一定の解決策を与え、ストックデータと調整して、それを反映したマイクロデータをフローデータとしての利用を可能とし、1年の就業異動を捉えるフローデータという新しい方向への可能性を導き出した。

就業動態統計では、個人（世帯員）の基本的な就業、失業、非労働力の労働力3状態間の1年の変化を捉えられる。世帯員の属性別、若年者、高齢者、中高年者、女性などの就業異動、産業別の就業異動、失業者の求職理由別の就業異動など、就業異動の時系列的な傾向を捉えることが可能であることを示している。また、2002年からは基礎調査票と特定調査票のマイクロデータをリンケージすることによって、特定調査票によって得られる労働力3状態の詳細な情報を、就業動態統計の今年（2年目）の情報に追加でき、失業から正規・非正規雇用別の就業異動などを捉えることができる。

## 事業所・企業統計調査と法人企業統計調査を組み合わせた 遡及的データベースの構築

古隅弘樹（兵庫県立大学）

### 1. はじめに

我が国の産業統計の調査システムは、商業統計や工業統計のように事業所ベースで組み立てられてきた。それは社会的分業の発展過程や統計調査体系の成り立ちによるものであり、日本標準産業分類においても産業の定義は同一産業に属する事業所の総合体とされている。しかし、産業を構成する個々の事業所における経済活動は、それらが所属する産業ではなく、企業レベルでの意思決定に依るところが大きく、さらに資本関係によっては企業グループのレベルにも及ぶことから、産業構造は企業構造の変容とも密接に関係してくる。このような関係を含め、様々な視点から分析可能なデータベースを構築するには、様々な単位（事業所、企業、企業グループ、産業、等）での分析が可能なことや、現在から過去に遡って各種統計調査結果と接合して分析・検証できることが要件となってくる。

### 2. 個票情報の活用

新統計法の施行によって、ビジネスレジスターの活用による事業所母集団データベースの整備が行われた、その年次フレームを用い各種統計の実施により、今後実施される統計調査の結果は共通事業所番号経由して個票レベルで接合した統合的な分析が可能である。しかし、旧統計法下で実施された統計調査はその枠組みに含まれておらず、過去の調査個票情報を活用した同様の分析を行うには、これらの統計調査を調査客体レベルで縦断的・横断的に接合したデータベースの構築が必要である。

複数の統計調査における調査客体レベルでの接合を行うためには、事業所母集団データベースを基幹とするのが効率的であるが、その母集団情報の使用は統計調査結果の二次利用の枠組みには含まれていないことから、現状ではその枠組みで利用可能な統計調査結果の個票情報によって代替することになる。企業および事業所を対象とした悉皆調査は、現在は経済構造統計としての経済センサスー基礎調査および活動調査があるが、従業者数以外で詳細な売上高などの金額情報を得ることができるのは活動調査だけであり、平成 24 年の第 1 回調査が実施されたところである。旧統計法下では、事業所・企業統計調査（事業所統計）により母集団名簿の整備が行われたが、名簿情報以外での詳細な調査項目は事業内容や従業者数などに限られるので、事業所に関する詳細な情報は各省庁の所管産業毎に実施される商業統計や工業統計などとの接合が必要となる。また、全産業を対象とする企業統計としては法人企業統計があり、大企業は悉皆であるがそれ以外は標本調査である。

なお、法人企業統計と事業所・企業統計の個票情報の統合による分析の試みは、松田芳郎を代表とする科研費研究会（基盤研究 A、課題番号 17203017、「法人企業統計調査と事業所・企業統計調査のマイクロデータの統合新統計の編成と解析研究」、2005-2008 年度）をはじめとする一連の研究で行われ、旧統計法の目的外使用申請によって当該統計調査の個票情報利用の許諾を得て、特定年次における相互の調査客体を完全照合によって接合したデータベースを構築し、一定の研究成果を得るに至っている。（詳細は統計数理, 57(2), 特

集「ミクロ経済データによる統計解析」を参照)

### 3. データベースの構築と分析

同一統計調査における異時点間での調査客体の接合は、標本調査の場合を除き、個票情報と共に接合用の識別情報を提供されることが多く、比較的容易にパネルデータを構築できる。しかし、法人企業統計と事業所・企業統計のように所管省庁が異なるものや調査単位が異なる場合は、それらを接合する情報は独自に作成する必要がある。また、標本調査の場合は、その母集団や標本抽出手順に関する情報や、母集団推計用の乗率データが提供されるべきであるが、母集団情報に相当する個票情報との接合によって、その代替となる復元乗率を分析目的に応じて独自に作成することもできる。

一定規模以上の企業は複数の事業所を保有するのが一般的であるが、事業所レベルの情報積み上げである程度の企業情報を構築できる。事業所・企業統計の大規模調査年(1996, 2001, 2006)では、支所事業所に回答させた本所事業所の名称・所在地等を用いて同一企業に属する事業所の名寄せによる企業集計が行われており、親子関係を持つ企業についても同様に子会社に回答させた親会社の情報を用いた名寄せによる親子企業集計が行われていた。これらの名寄せ集計に関する識別情報をデータベースに収録することで、様々なレベルの単位での分析に使用することができる。なお、経済センサスでは複数の事業所を保有する企業は本社一括調査(直轄調査)が行われており、事業所を同一企業に名寄せする必要はなくなったが、親子企業名寄せに必要な親会社の情報については、基礎調査では調査項目に含まれているが、活動調査では含まれていない。

事業所・企業統計からは、事業所毎の主な事業内容(主産業格付け)と派遣・出向を含む従事者概念での詳細な人数が得られる一方で、法人企業統計ではパート・アルバイト等の臨時雇用者に関して8時間労働人数換算が行われていることや、リース会計の導入による影響などから、概念の違いによる生産性指標の比較分析や、事業所レベルの産業構成の変化と企業の業種別売上比率や投資行動との関係を観測するなど、財務情報(P/L, B/S)のように事業所情報の積み上げでは得られない企業全体に関する情報を法人企業統計の個票情報との接合結果から参照できるなど、企業統計と事業所統計を組み合わせた分析が可能になる。

### 4. 留意点と今後の課題

異なる統計調査を接合した分析では、調査範囲や調査概念(調査単位、従業上の地位、産業格付け、等)の定義の相違、産業分類の対応、調査時期のズレ、など多くの調査事項について精査の必要がある。また、本稿のデータベースは統計調査の回答個票情報とその名簿情報を用いた完全照合による接合なので、得られた分析結果の評価は、完全照合の精度、調査名簿の精度(捕捉率)、回答率についても加味する必要がある。

企業単体の決算情報を取り扱う法人企業統計では、連結財務諸表の編成が可能な標本抽出法を検討する必要があり、事業所・企業統計の親子企業情報の活用によって検証したい。また、企業活動は国民国家概念を超えたグローバルな意思決定の中で行われている。外国資本の影響のような統計法の効力が及びにくい部分についても、データベースの拡張を通じて分析の焦点を当てていきたい。

## 農業統計におけるパネルデータの構築と展開方向

吉田嘉雄（京都大学）

仙田徹志（京都大学）

### 1. 問題の所在と課題

戦前の農商務省期に体系化が図られた農業統計は、その後、農林省に引き継がれ、戦後、約2万人の職員にて指定統計10本、承認統計で2割程度（1952～1989年実績）の統計作成が行われてきた。第一次産業の比重の低下や度重なる定員削減により、現在では約2千名、基幹統計、一般統計をあわせて29本となっている。こうした農業統計においてもデータリンケージにより、パネルデータとして利用可能なものが存在する。本報告では、農林業センサスを中心に農業統計におけるパネルデータの構築と展開方向について検討を行う。

農林業センサスは、1950年に第1回目の調査が実施されて以来、5年ごとに2月1日現在で実施されている周期調査であり、これまで2010年農林業センサスまで実施され、現在、2015年センサスの実施に向けて、準備が進められている。調査客体は1950年の618万客（総農家数）を最高に減少傾向にあるが、直近の2010年農林業センサスでも253万客（同）が調査対象となっている。

農林業センサスは開始当初、農業事業体概念を導入し、2005年からはこれを農林業経営体として再編しているが、これらの概念により農林業にかかわる生産活動を行う主体を網羅する形で調査が行われてきた。また、農業生産は土地を根源的生産要素とし、それは生産主体の移動可能性を制約することになるため、理論上は高い精度で個体間のデータリンケージが可能となっている。

農林水産省統計部では、このような農林業センサスの特徴に着目して、1970年センサス以降、前回センサスと当年センサスの個体の二時点間の動態変化を明らかにした構造動態統計が作成されてきており、1990年センサス以前は20分の1抽出、1995年センサス以降は全数の個体リンケージが行われてきた。その目的は、当時の農政上の課題である、農家の階層変動のプロセスを把握し、将来的な農業構造の展望に向けた基礎資料を得ることであったと推察される。二時点間のみとはいえ、早い時期より、公的統計の個体リンケージが行われてきたことは注目される事実であるが、計算機技術の発達により、個別データの処理能力が向上してきたにもかかわらず、二時点の接続による規定の動態表が作成・公表されるのみで、さらに深化させた農業統計の高度利用の分析には活用されてこなかった。

以上のことをふまえて、本報告では、農業統計の公的パネルの展開方向を含め、農業統計の高度利用という観点から、第一に、農林業センサスにおける調査客体の複数時点接続の可能性の検討、第二に、農林業センサスと省内他統計調査との連結可能性の検討、そして第三として、農林業センサスと他府省統計調査との連結可能性の検討、以上の課題を設定する。

### 2. 接近方法

設定した課題に対して以下のような内容で接近する。

第一課題とした農林業センサスにおける調査客体の複数時点接続では、農林業センサス

の調査内容、定義変更に着目する。既述したように、農林業センサスは二時点の動態表作成が義務づけられているので、その結果を連結させることによって、三時点、四時点間へと展開していくことは比較的容易である。ただし、農林業センサスは、近年、次のようにいくつかの調査内容、定義の変更を行ってきており、構築される複数時点のパネル統計にも大きな制約がかかることになる。すなわち、2000年には全面的な自計申告調査が導入されるとともに、販売農家と自給的農家は調査票段階から区分され、自給的農家では大幅に調査項目が削減された。2005年には、農林業経営体概念が導入され、農家調査など既存の6調査が農林業経営体調査に一本化されるとともに、自給的農家については、調査票による調査が廃止され、土地持ち非農家と同様、調査客体名簿による耕作放棄地を含む耕地面積のみの把握となり、農家世帯員の把握もされなくなった。また、直近の2010年では調査客体名簿の前回センサス個体識別番号の付与が経営体番号に置き換えられたことから、2005年時点で自給的農家や土地持ち非農家である調査客体は、2010年調査客体名簿との断絶が生じている。第一課題では、以上のような調査内容、定義の変更が、農林業センサスのパネルデータ構築に与える影響について検討する。

第二課題では、農林業センサスが農業経営統計調査をはじめ、農林水産省所管の標本調査との連結が可能であることを指摘するが、それとともに、農業集落を単位とする小地域統計としての農林業センサスの利用可能性についても射程に入れ、検討を行う。

第三課題の農林業センサスと他府省統計調査との連結可能性では、国勢調査とのリンケージについてふれる。農林業センサスと国勢調査のリンケージは、2000～2002年に「農業センサスと国勢調査のデータリンケージに係る研究会（座長：松田芳郎）」において検討された経緯がある。当時は個票レベルのリンケージではなく、両調査の集計の基本的な地域単位である農業集落と国勢調査基本単位区の地域範囲を突合させることによる、双方の調査結果の相互利用の可能性が追求された。しかし、既存の地域設定のままでは、リンケージ可能な場合は限られることから、地域設定の見直しが必要という結論であった。その後、農業集落の地域範囲の見直しや、旧市区町村（1950年2月1日現在の市区町村）と国勢調査基本単位区の地域範囲の突合が試みられたが、リンケージには至っていない。これに代えて、2015年農林業センサスでは、2010年センサス調査客体の住所情報に基づくジオコーディングが進められており、これにより、地域メッシュ統計の作成や、国勢調査の基本単位区に合わせた集計を行うことによって、国勢調査をはじめ他府省統計調査とのリンケージが期待できる。

#### 【参考文献】

齊藤昭編著（2013）『「農」の統計にみる知のデザイン』農林統計出版

〔付記〕本報告は、京都大学寄附講座「農林水産統計デジタルアーカイブ」におけるプロジェクト研究、2009-2012年度 JSPS 若手研究 (A)「農業経営統計における調査票情報の高度利用に関する基盤確立」（課題番号：21688017：研究代表者 仙田徹志）、2013-2014年度 JSPS 挑戦的萌芽研究「農業統計における個別情報のリンケージによる高度分析基盤の確立と応用」（課題番号：25660179：研究代表者 仙田徹志）における研究成果の一部である。

## 21 世紀縦断調査：日本人のライフコース把握と政策形成への可能性

金子隆一（国立社会保障・人口問題研究所）

### 1. はじめに

厚生労働省が行っている 21 世紀縦断調査は、出生児、成年者、中高年を対象とした 3 種の調査から構成され、様々なライフステージにある国民各層のライフイベントをパネル調査によって時系列的に記録する画期的なものである。パネル調査は、とりわけ施策効果の測定や行政ニーズの把握などに有効な調査形態であるが、実際には複雑な調査設計によりデータ管理や統計分析に特有の困難をもたらしている。本報告者のグループはそれら作業を支援するシステムを開発するとともに、データ特性や各種調査テーマに関する基礎的分析結果を提供し、年々蓄積されるデータを行政的応用や学術的研究に活用するための分析インフラ整備に取り組んだ[1]。本報告では、本事業で開発されたシステムの紹介やいくつかの分析例を紹介し、その行政的、学術的応用の可能性について検討したい。

### 2. 21 世紀縦断調査の紹介

21 世紀縦断調査は、出生児、成年者、中高年を対象とした 3 調査からなり、それぞれの概要は以下の通りである。

#### 21 世紀縦断出生児調査（A, B 2 コーホート）

2001 年（A コーホート）及び 2011 年（B コーホート）に出生した子の実態及び経年変化を継続的に観察し、少子化対策ならびに次世代健全育成に関わる施策の基礎資料を得る。A は 2001 年 1 月 10～17 日と 7 月 10～17 日に出生した全出生児を対象とし、第 6 回調査まで毎年 1 月生まれは 8 月 1 日、7 月生まれは 2 月 1 日に調査し、それ以降 1 月生まれは 1 月 18 日、7 月生まれは 7 月 18 日に調査している。第 1 回調査の回収数は 47,015、回収率 87.8%である。一方、B は全国の 2010 年 5 月 10～24 日に出生した子を対象とし毎年 12 月 1 日に調査。第 1 回の回収数は 38,554、回収率 88.1%であった。

#### 21 世紀成年者縦断調査（A, B 2 コーホート）

2002 年 10 月末日時点 20～34 歳（A コーホート）男女及び 2012 年年 10 月末日時点 20～29 歳の男女（福島県の一部地域を除く、B コーホート）の結婚、出産、就業等の実態及び意識の経年変化を継続的に観察し、少子化対策等の行政施策の基礎資料を得る。国民生活基礎調査の調査地区から無作為抽出した地区内の男女を客体とする。毎年 11 月第一水曜日に調査。A は第 9 回調査(2010 年)より、郵送調査に変更。第 12 回調査からは、配偶者票を廃止。A の第 1 回調査回収数は女性 14,150、男性 13,743、配偶者（女性）246、配偶者（男性）1,427、回収率 82.8%。B の第 1 回回収数は女性 15,680、男性 15,442、配偶者票（女性用）250、配偶者票（男性用）688、回収率 80.0%。

#### 中高年縦断調査

2005 年 10 月末日時点 50～59 歳であった団塊の世代を含む中高年男女の健康・就業・社会活動に関する実態及び意識の経年変化を継続的に観察し、高齢者対策等行政施策の基礎資料を得る。国民生活基礎調査の調査地区から無作為抽出した地区内の男女を客体とする。毎年 11 月第一水曜日に郵送により調査。第 1 回回収数は 34,240、回収率 83.8%である。

### 3. 分析支援事業の紹介

21 世紀縦断調査は因果関係の検証や政策効果の測定などに効果的なパネル調査であり、また 3 調査の組み合わせによって国民生活をライフコースの視点から体系的に捉えるという諸外国にも例を見ない特徴を有し、厚生労働行政において科学的知見に基づいた政策形成過程の発展を図る上で大きな可能性を持っている。本報告者のグループは、その多方面にわたる利活用を推進するため、厚生労働科学研究としてその分析インフラの構築に努め、データ管理・分析システムの開発、データ特性把握、分析手法マニュアルの作成、各種テーマに関する基礎分析結果の提供などを行って来た。本報告では、その概略と一部分分析結果を照会する。

パネル調査の最大の短所は調査回を重ねる毎に標本に脱落が生じ代表性が損なわれることである。図 1 は出生児調査(A)での脱落の状況を示しており、毎回一定数の標本が損なわれている。また詳細分析によれば、ひとり親、若年、父親のプレゼンスが低い家庭、相談相手がないなど往々にして行政的支援を要するサンプルに脱落傾向があり、政策的応用分析ではこれら分析結果を取り入れて正確な結論を導く必要がある。

図 1 標本の脱落・復活状況  
出生児調査(A コーホート)

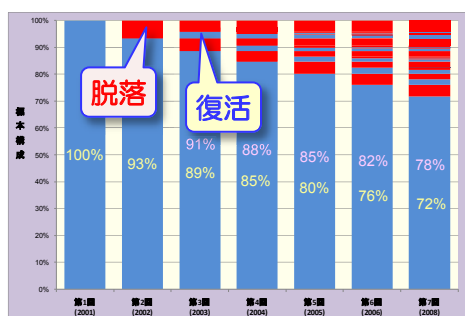
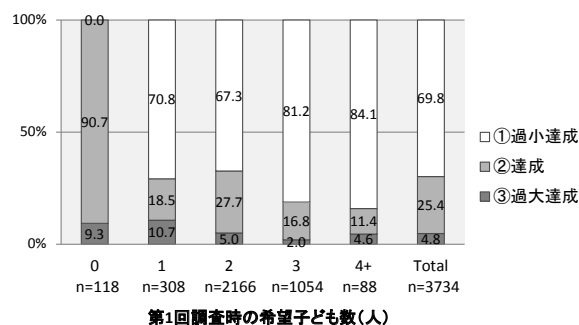


図 2 希望子ども数の達成状況 (%)  
第 1 回調査希望→第 10 回調査実態



そのようなデータ特性を踏まえた上で、パネルデータならではの分析例を挙げれば、たとえば成年者調査により、当初 20～34 歳男女の希望子ども数 が 9 年間後にどの程度実現しているかを分析した研究がある (図 2、[2])。現在の日本では、実現度は全体として約 3 割に止まる。また出生児調査による別の研究では、第 1 子に対する夫の育児頻度が高いほど第 2 子出生確率が有意に (25%ほど) 高まるなど、少子化対策を考える上で参考となる知見が多く得られている。

その他、本事業では支援システムの開発や、分析手法マニュアル『パネルデータ分析法ガイド』の作成などが行われおり、これらの分析支援により今後 21 世紀縦断調査の政策的応用や学術的研究に有効な利活用が促進されることが望まれる。

#### 参考文献

- [1] 北村行伸、金子隆一、2013 年「縦断調査の厚生労働政策への応用に向けて」『厚生指標』第 60 巻第 2 号, pp.38-48.
- [2] 福田節也、2014 年「希望子ども数の分析: ライフコースにおける変化と達成の要因」IPSS Working Paper Series (J) No.11.  
[http://www.ipss.go.jp/publication/j/WP/IPSS\\_WPJ11.pdf](http://www.ipss.go.jp/publication/j/WP/IPSS_WPJ11.pdf)



## 第Ⅱ期基本計画における国民経済計算分野の提言

櫻本健（松山大学）

統計委員会が策定する第Ⅱ期基本計画が今年 3 月にようやく閣議決定にて固まった。筆者は昨年国民経済計算分野で幾つか提言を行うことになった。役人出身であったため、大まかな流れは分かっていたが、結果的に 4 日間で原案を提起することになり戸惑った。学術的な意義や内容もさることながら、統計改革に貢献する経験は専門家間で共有できるようにしたい。

### 1. 全体の調整

第 1 回基本計画は内閣府統計委員会が議論を主導したが、今回はどちらかという伝言係に徹し、総務省の統計基準担当が調整を行った。その結果、とても現実的な内容に落ち着くケースが多くなった。民間の委員は 3 つのワーキンググループに属し、各自で審議することになった。3 つとは、第 1 ワーキンググループ（経済統計（SNA、経済構造統計等）、第 2 ワーキンググループ（人口・社会統計（国勢統計等）、第 3 ワーキンググループ（共通・基盤的な事項（統計データの有効活用の推進等））のことである。さらに第 1 は SNA タスクフォースと産業統計タスクフォースに分かれた。私は SNA タスクフォースに属した。

### 2. 基本計画改定のスケジュール

基本計画の骨子は、各省庁から事前に提案が出された。概ね表 1 の通り。

### 3. 提案内容の制約

検討時間は無いことを前提に妥協できる提案を出す必要があった。他の委員や各省庁が嫌ったり、理解できない課題は提起しても通らないので提起を避けるようにした。本当に大きな課題を解決することよりも、むしろ予算や人員を減らしても実現できるアイデアが求められる傾向があった。

### 4. 事前に分からない重要な情報

役人時代に第 1 期基本計画の際にメモ出した経験は今回とても役だった。統計委員会での検討は利害関係者が多すぎて、誰がキーマンなのかわかりにくいので、審議を見通しにくく、多くは通らないことを前提にある程度やみくもに提案を多く出さざるを得ない。それでもあちこちで新提案は怒られてとても調整が大変となる。できれば事前に参加者の性格とどんな議論はして欲しくないのかという“地雷分布”があれば、障壁を乗り越えやすいが、関係者から情報を集めてもなかなか見通せないで、気苦労があった。

表 1 第Ⅱ期基本計画（案）策定までのスケジュール

日付	内容
2013 年 6 月 7 日	第 1 回第 1 WG: 審議の進め方、課題の状況報告
6 月 12 日	メモ出し依頼→17日に提出
6 月 21 日	第 1 回 SNA タスクフォース: 現行基本計画の評価と検討課題の抽出
7 月 12 日	産業連関タスクフォース
7 月 26 日	第 2 回 SNA タスクフォース: 次期基本計画に向けた方向性を審議
7 月 30 日	産業連関タスクフォース
7 月 31 日	第 2 回第 1 WG
8 月 19 日	第 3 回第 1 WG: とりまとめ
9 月 12 日	第 4 回第 1 WG: とりまとめ

出典：統計委員会公表資料より作成。

5. 第2期基本計画と国民経済計算

2016年度の次期基準改定で基本的な方向性は、2008SNAの導入、供給使用表の導入、GDP（生産側、分配側）速報、工業統計代替推

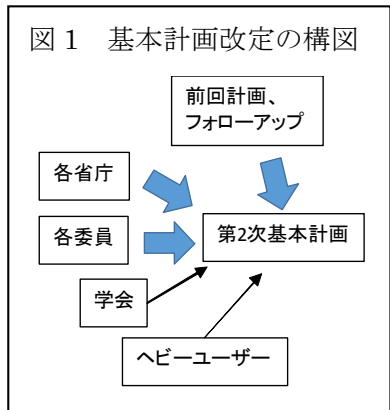
表2 スケジュールに関する櫻本私案

～2016	2016年頃	～2020	2020年	～2025	2025年頃？
	次期基準改定、経済センサス対応		次々期基準改定		次々々期基準改定
08SNA項目を一部前倒し対応	08SNAの正式導入、経済センサスを受けた代替推計値に基づく年次系列の公表	代替推計によるコモ法をベースに製造業を中心に速報推計方法を改良する。	SUT年次表を並行運用する。	次々々期基準改定までに生産分配速報について並行運用	SUT年次表正式導入、速報系列の充実も速やかに行う。

計の4つのプロジェクトの対応時期と重なり、外部から何も提案をしなくても大きな方向は決まっていた委員間で大体の察しがついていた。諸計画の制約を想定して個別提案を組み合わせる作業が求められた。民間からの委員と事務方も含めて大まかに一致した方向性を見出せたのは一つの成果と言える。個人的に表2のような現実的プランが望ましいと提案したが、事務方はそれよりも早期の野心的な案であった。実際の進捗は2016年を迎えてみないとよくわからない。

6. 内容と提案の行方

図1にまとめたが、第1次基本計画のときの推進案件の多くを第2次計画も引き継いでいるが、前回からの引継ぎ案件の多くは整理・統合され、多少すっきりした。第1次基本計画で内容が意味不明であったり、複雑で重複も多く発生していた他、特定の部局に偏っていたことによる。組織の規模で課題数の設定に制限を設けるように求めたが、各委員の支持を得られず、採用されなかった。



第1次基本計画時と比べ、学会やヘビーユーザーから丁寧に意見を拾う作業が減っていて、その分各委員が代弁しなければならない局面が増えているものと思われる。次の基本計画の取りまとめ時期は2018年6～9月とみられるが、おそらくその前には提起すべき課題を学会の自主的な活動で整理しておく方がよいと思われる。

7. 個別提案

県民経済計算の推計実務は自治権の範疇に入るため、統計委員会の対応範囲になかったが、第2次基本計画では内閣府の取りまとめ業務に限定して統計改革の対象に含めることができた。あやうく県民経済計算は予算と人員の削減で無くなるころだったが、何とか基本計画で重視したことで重点的な計画に組み込まれ、踏み留まることができた。一方、サテライト勘定は統計改革のフレームに位置付けていない。詳しくは以下の論文にまとめた。

参考文献

櫻本健(2014)「統計委員会第Ⅱ期基本計画－国民経済計算分野に向けた提言とその行方－」法政大学統計研究所『研究所報』No.43

## 2008SNA における保証の取扱い変更とわが国の対応

吉野克文（日本銀行調査統計局）

### 【債務保証に係る SNA の変遷】

国民経済計算体系では、事前に金額が確定しない（偶発性のある）取引に係る債権・債務を記録の対象とせず、何らかの該当事象が発生し実際の金額が確定した段階で初めて債権・債務として認識するのが原則である。もっとも、偶発性を伴う取引の記録を全て排除しているわけではなく、また歴史的には記録の対象となる範囲を少しずつ拡大してきた。

債務保証についてみると、1968 年国民経済計算体系（1968SNA）では、偶発性のある債務保証は記録されないこととされていたが、1993 年国民経済計算体系（1993SNA）では金融派生商品の形態をとり市場価格を観察できる債務保証（クレジットデフォルトスワップ）が記録の対象とされた。そして2008 年国民経済計算体系（2008SNA）では、小口で標準化された債務保証（「定型保証」）も記録の対象に含まれることとなった。具体的には、①中小企業向け貸出等、②住宅ローン、③学資ローン、④貿易信用、などに係る保証である。定型保証は、個別の取引に関しては偶発性が残るが、標準化された小口取引を束ねれば大数法則により総額としての債権・債務は予め合理的に計算できる、との考え方に立っている。これは非生命保険の考え方を援用したものである。

### 【2008SNA における定型保証の記録】

#### （金融面）

1993SNA は、金額の推定が困難な偶発債務と整理しているため、定型保証に係る準備金の所要額を計算することは困難と考えており、記録の対象からも外している。

これに対して2008SNAは、上述のとおり合理的な計算が可能との考え方に立脚して、定型保証に係る準備金を推計のうえ記録する。

#### （実体面）

1993SNA は、債務保証を「リスクを引き受けるサービス」と認識し、保証料の全額をその対価である、と整理する。このため多額の営業余剰が計上され、破産申請などの事故発生時にはこれを原資として債務肩代わりが行われる。この債務肩代わり相当額は、所得支出勘定において、金融機関（保証会社）による「その他の経常移転・支払」として記録される。これは「保証会社が事故を起こした債務者に対して、対価を受け取ることなく債務肩代わりを実行した」と看做すものである。

一方2008SNAは、債務保証を「リスクをプールするサービス」と認識し、「保証料－債務肩代わり」をその対価である、と整理する。この場合、営業余剰は小額なものとなる。事故発生時には、肩代わり相当額が、金融機関（保証会社）による「その他の経常移転・支払」と「その他の経常移転・受取」の双方に同額記録される。前者は上述と同様な整理によるものであり、後者は「事故を起こさなかった債務者が対価を受け取ることなく保証会社に保証料を支払った」と看做すものである。なお「リスクをプールする」とは「個別取引に残る不確実性を束ねることで全体としての不確実性を消去する」の意味であり、保証会社にとってはリスクの総額を予め確定すること、個々の契約者にとっては事故に直面した時にその補償が得られる（リスクを制御する）ことである。これは非生命保険と共通する考え方である。

### 【導入に向けた工夫】

2008SNAの導入に向けて、日銀と内閣府は具体的な検討を進めている。まず①中小企業向け貸出等に係る保証については、現行統計でも『保証』として捕捉されている。このため推計方法を2008SNAにおける定型保証の（つまり非生命保険と同様な）手法に切り替える。この際、定型保証に係る準備金の記録には特段の技術的な問題はないが、実体面では単純に計算すると産出がマイナスになってしまうため、費用積上げにより計測する。

次に、②住宅ローンと③学資ローンに係る保証（を提供する金融機関）については新たに取り込むこととする。これらは、概念上、現行基準においても取り込んでおくべきものであるが、基礎統計が存在しないため実測上は対象外とされてきたものである。今回、独自にサーベイ調査を実施するなどして、実測上のカバレッジの拡大を図ることとする。

④貿易信用に係る保証は、『保証』ではなく貿易保険として現行統計にも既に取り込まれている。このため追加的な対応は不要である。

### 【推計結果と残された課題】

#### （推計結果）

日銀による推計（試算）では、定型保証に係る準備金（金融機関の負債）は3.4兆円程度となる。この内訳は、①中小企業向け貸出等に係る保証関連が1兆円程度、②住宅ローンに係る保証関連が2.3兆円、③学資ローンに係る保証関連は僅少、となっている。

また内閣府による推計（試算）では、産出額は0.3兆円である。ほぼ全額が中間消費されることから名目GDPへの影響は生じない。以上が日銀、内閣府による検討の概要である。

#### （残された課題）

中小企業向け貸出等に係る保証は信用保証協会等が実施しているものであり、上述のとおり費用積上げで計測することとされるが、これはある種の矛盾を内包している。具体的には、信用保証協会が提供する信用保証は、日本政策金融公庫・信用保険制度との間で締結されている包括保険契約を保険（再保険）のように考えなければSNA上の「定型保証」として成立しない。もっとも包括保険契約は保険料支払よりも保険金受取の方が大きい。つまり包括保険契約はSNA上の「保険サービス」としては成立しない（このため日本政策金融公庫・信用保険制度は公的非生命保険に分類されてながらも、その産出は費用積上げで計測される）。結局、「信用保証協会＋日本政策金融公庫・信用保険制度」は、全体としてみるとSNA上の「定型保証・保険サービス」として成立していないのである。

ここで、信用保険制度を一般政府による補助金と位置付けることは、この矛盾を解決する一つの選択肢であろう。この時、補助金の受け手を信用保証協会（割安な保証料を実現するための補助金）とするか、中小企業等（保証料の一部の直接負担）とするかにより、信用保証協会の産出の捉え方が変わってくる。この点に関する更なる検討が必要である<sup>1</sup>。

<参考>「国民経済計算における保証の記録方法見直し ―2008SNAにおける定型保証の取扱いとわが国における推計結果」（『季刊国民経済計算』第147号）に一部加筆

<sup>1</sup> 現行統計では「生産者が金融機関から融資を受ける際に、政府が利子の一部を負担するという利子補給金として支給される補助金」は金融業への補助金として記録される。この類推からは、定型保証に係る保証料の一部を政府が負担している（その結果、割安な保証料が設定されている）、との整理が妥当と思われる。ただし、定型保証の産出は「保証料－債務肩代わり」により認識されるため、割安な保証料とすると産出自体がマイナスに陥るという問題は解消しない。

## 新しい環境・経済統合勘定（2012SEEA）の位置づけと特徴について

氏川恵次（横浜国立大学）

### ・本報告の対象

国民経済計算体系における代表的なサテライト勘定である環境・経済統合勘定（System of Environmental-Economic Accounting, SEEA）については、1993年に国連から「Integrated Environmental and Economic Accounting: Interim version」（93SEEAと略す）と題して公表され、2003年には国連、EU、IMF、OECD、世銀によって「Integrated Environmental and Economic Accounting 2003」（03SEEAと略す）が公表された。

その後の2012年には欧州委員会、FAO、IMF、OECD、国連、世銀によって「System of Environmental-Economic Accounting Central Framework」（環境経済勘定体系セントラルフレームワーク、SEEA-CFと略す）の公表がなされた。SEEA-CFは、1章：SEEA-CFへの序論、2章：勘定構造、3章：物的（Physical）フロー勘定、4章：環境活動勘定及び関連諸フロー（environmental activity accounts and related flows）、5章：資産勘定、6章：勘定の統合および表示、付録1：分類及びリスト、付録2：SEEA-CFのためのResearch agenda、のように構成されている。

本報告ではSEEA-CFを主たる対象として、SEEA-CF序論でもとくに「新たな特徴とSEEA2003からの変化」として重視されている（1）一般的な範囲及び形式、環境活動、（2）物的フロー、（3）環境資産の測定、に即しつつ、基本的な勘定構造、物的フローの枠組み、環境評価といったSEEA-CFの主要な諸側面等について、一連のSEEAにおける位置づけと特徴を明らかにすることを試みたい。

### ・基本的な勘定構造

まずSEEA-CFの基本的な勘定構造について、従来はSNAをセントラルフレームワークとして、そのサテライト勘定としてSEEAやその他例えば無償労働や観光にかんする勘定を拡張するという構成であったが、SEEA-CFではそれ自体にセントラルフレームワークを設け、以後公表予定の諸勘定にたいする基礎的な位置づけとしていることがあげられる。環境活動勘定及び関連諸フローは機能型勘定の1つであり、93SEEAのヴァージョンII、03SEEAの環境への影響を反映する経済勘定に対応していると考えられる。SEEA-CFでは「環境」活動範囲が環境保護及び資源管理という2種類に限定され、既存のCEPAの構造と整合性を有するEPEA（Environmental Protection Expenditure Accounts）と、EGSS（Environmental Goods and Services Sector）の詳細な分類・定義、関連する統計の作成が課題とされている。

## ・物的フロー

次に物的フローにかんしては、SEEA-CFの物的供給・使用表(Physical Supply and Use Table、PSUT)の枠組みが、93SEEAのバージョンⅢ(貨幣勘定にB部分の物量データを加えた物量・貨幣勘定)、03SEEAにおける物的・ハイブリッド勘定に対応していると考えられる。その形式は、SNAで用いられる貨幣的供給・使用表に経済と環境の間のフローにかんする列と行を追加して拡張したものであり、こうした物的フローの精緻化、個別のサブ・システムでの物的及び貨幣的供給・使用表の作成に重点が置かれている。またSEEA-CFの物的フローの特徴としては、03SEEAの物的フローでは自然資源および生態系投入が定義されていたが、全ての物的フローが自然投入として定義され、同概念がさらに自然資源、再生可能資源からのエネルギー投入、その他の自然投入に区分されている。

## ・環境評価

さらに環境評価をめぐって2012年の改訂では、SEEA-CFでの自然資源、育成生物資源、土地の測定に基づく環境資産の測定と、SEEA-CFの拡張的な勘定体系である「SEEA Experimental Ecosystem Accounts」(SEEA-EEA)の生態系の測定による環境資産の測定に分割がなされた。SEEA-CFでは減耗の評価にかんして、自然資源等の評価についてのNPV(Net Present Value approach)の適用及び割引率の選択の手法が展開されている。他方でSEEA-EEAでは、海洋生態系及び大気を含む生態系の測定にかんして、各々の一般的な範囲や物的フローの対象が定義され、従来発展させられてきたような環境劣化の帰属環境費用の評価にかんする議論が具体的に取り扱われる。

## 主要参考文献

European Commission, et al. (2012) System of environmental-Economic Accounting: Central Framework: White cover publication, pre-edited text subject to official editing.

河野正男・大森明(2012)『マクロ会計入門 — 国民経済計算への会計的アプローチ』中央経済社。

作間逸雄(2003)『SNAがわかる経済統計学』有斐閣。

茂野正史(2014)「環境経済勘定中心的枠組のあらまし」『季刊国民経済計算』内閣府経済社会総合研究所、第154号、pp.89-101。

牧野好洋(2014)「環境経済勘定体系セントラルフレームワーク(SEEA-CF)の概要について」会計と社会研究会報告資料、2014年7月19日、於中央大学駿河台記念館。

## 地域観光サテライト勘定（観光GDP）の推計と利用上の課題について

芦谷恒憲（兵庫県企画県民部）

### 要 旨

地域振興や地域再生等の取組の中で観光が果たす役割は大きいですが、地域ではその効果の定量的な把握手法が確立されていない。そのため、地域振興を推進のため、兵庫県を事例に地域観光GDPを推計する。地域観光サテライト勘定により地域特性の把握し、地域の観光施策への利用や課題について考察した。

### 1 観光GDPの概念と推計方法

観光とは余暇、ビジネス、その他の目的のため、日常生活圏を離れ、継続して1年を超えない期間の旅をし、また滞在する人々の諸活動である。観光関連産業を産業部門別に見ると、運輸・通信業、商業（商業マージン）、個人サービス業（飲食・宿泊業など）のうち観光にかかる部門である。

観光産業については、定義・分類や統計手法や推計手法の統一を図り、国や地域で比較可能な観光の経済計算が作成されている。観光産業は、運輸、宿泊、小売、飲食など複数の産業部門によって構成されており、旅行消費額、観光産業の売上高のほか、旅行前後に旅行のために購入した商品やサービスが含まれる。観光GDPの動向を分析することにより観光客消費の県内経済活動への関わりや観光産業の現況や特徴などがわかる。

#### 観光GDPの推計方法の概略

項目	推計方法
旅行会社収入	旅行・運輸付帯サービス生産額×観光消費産出額比
交通費	利用交通機関別入込数×単価（1人当たり訪問回数補正）
宿泊費	利用施設別入込数×単価（1人当たり宿泊日数補正）
宿泊（寮保養所差額帰属家賃）	寮保養所入込数×単価差額（ホテルー寮保養所）
飲食費その他	日帰り客：入込数×その他費用単価－買物代（商業マージン額） 1人当たり訪問回数補正（1回当たり訪問場所による補正） 宿泊客：入込数×その他費用単価－買物代（商業マージン額） 1人当たり宿泊日数補正（1回当たり宿泊日数補正）
買物代（商業マージン額）	飲食費その他消費支出額×小売業マージン率

「経済センサスー活動調査」データの利用には、目的別区分（観光・レクリエーション、帰省・知人訪問等、出張・業務）が必要である。

#### 飲食・宿泊業等基礎データ(兵庫県) (単位:人、百万円)

項目	事業所数	従業者数 (2012年2月)	売上(収入)金額(2011年)
75宿泊業	1,172	16,818	128,952
76飲食店	17,993	118,534	466,783
791旅行業	219	1,294	70,161

(出所)総務省「平成24年経済センサスー活動調査」

#### 国内旅行旅行平均単価×平均泊数(全国) (単位:千円)

	宿泊旅行			日帰り旅行				
	観光	帰省	出張	観光	帰省	出張		
平成24年度	118.3	72.0	28.5	17.8	9.2	6.2	1.6	1.5
平成25年度	123.6	76.4	28.8	18.4	9.6	6.3	1.6	1.7

(出所)観光庁「旅行・観光消費動向調査」

### 2 兵庫県観光GDP推計結果

2012年度観光消費額（名目）は1兆449億円で、名目兵庫県内観光GDPは5,939億円で前年度比3.6%増、名目GDP比3.3%である。2012年度実質観光GDP（2005年固定基準）は、6,621億円で前年度比4.2%増である。項目別に構成比を見ると飲食費その他（構成比33.0%）、交通費（同30.3%）、買物費（同15.0%）である。観光消費支出の経済効果を産業連関分析により推計すると、2010年度県内観光消費額は1兆1,747億円であり、県内経済波及効果（生産誘発額）の合計は1兆5,813億円であり、これは県内観光消費額の1.51倍に当たる。付加価値誘発額は9,328億円であり、これは名目県内総生産（18兆1,678億円）の5.1%に当たる。

観光消費＝（観光客入り込み客数×利用者増減率）×（一人当たり観光消費額×消費単価増減率）

兵庫県内観光消費総生産統計表

(単位: 億円、%)

項目	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
県内観光消費額(名目)	10,307	10,705	10,822	10,834	10,279	10,484	10,091	10,449
対前年度比(%)	▲ 2.8	3.9	1.1	0.1	▲ 5.1	2.0	▲ 3.8	3.6
県内観光消費総生産(名目)	5,761	6,017	6,068	5,980	5,784	6,029	5,738	5,939
対前年度比(%)	▲ 4.1	4.4	0.8	▲ 1.4	▲ 3.3	4.2	▲ 4.8	3.5
県内総生産(名目)	193,636	197,994	194,601	189,892	178,769	185,345	183,136	181,678
対前年度比(%)	▲ 1.2	2.3	▲ 1.7	▲ 2.4	▲ 5.9	3.7	▲ 1.2	▲ 0.8
県内総生産比(%)	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2	3.3	3.1	3.3
観光消費総生産(実質: H17年固定基準)	5,767	6,059	6,154	6,102	6,140	6,677	6,354	6,621
対前年度比(%)	▲ 3.4	5.1	1.6	▲ 0.8	0.6	8.8	▲ 4.8	4.2
県内総生産(実質)	197,624	205,035	203,935	201,357	192,264	204,839	206,314	205,668
対前年度比(%)	▲ 1.2	2.3	▲ 1.7	▲ 2.4	▲ 5.9	3.7	▲ 1.2	▲ 0.8
県内総生産比(%)	2.9	3.0	3.0	3.0	3.2	3.3	3.1	3.2

(資料) 兵庫県統計課「兵庫県民経済計算」、兵庫県観光交流課「兵庫県観光動向調査報告」、国土交通省「旅行・観光動向調査」、(社)日本観光協会「観光の実態と動向」

経済効果＝直接効果（観光消費）＋間接1次（中間需要から波及）＋間接2次（付加価値から波及）

県内観光消費の経済波及効果

(単位: 億円、人)

項目	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
1 最終需要額(直接効果)	10,307	10,705	10,822	10,834	10,279	10,484	10,091	10,449
2 生産誘発額	15,618	16,157	16,286	16,358	15,515	15,778	15,263	15,813
波及倍率	1.52	1.51	1.50	1.51	1.51	1.50	1.51	1.51
3 付加価値誘発額	9,226	9,537	9,606	9,650	9,147	9,302	9,006	9,328
名目GDP比(%)	4.8	4.8	4.9	5.1	5.1	5.0	4.9	5.1
4 就業者誘発数	157,874	163,999	165,284	166,365	158,902	159,524	153,701	160,299

(資料) 兵庫県統計課「兵庫県産業連関表」

### 3 観光統計の活用と課題

観光庁は、2010年度に観光統計に新基準を導入した。ホテル等の宿泊者数の確認方法の変更など新たな調査対象の確保など推計項目の一部ではデータが改定された。観光産業の経済におけるウェートの高まりに伴い、観光地の経済構造に与える影響は大きい。プラス面の影響は、社会的文化的分野では、旅行者の行動様式やライフスタイル、価値体系や食生活の変化などがある。マイナス面の影響は、外部地域からの観光客の流入による伝統的な価値観やライフスタイルの変化、観光客増加に伴う居住環境の悪化などである。

観光イベントは、地域活性化の有力な手段の一つであるが、観光イベントを一過性のものでなく継続させるため、費用対効果や事後的検証など定量的評価を行い、今後の政策に反映させることが不可欠である。観光イベントの効果は、参加者の関心が高まることによる地域の人々の関心の深まりがイベントの個性の確立につながるため、イベント参加者を中心とした関連消費を拡大する。この効果を継続し、地域内の経済効果を高めていくために、新たなイベント参加者の確保や参加者や県民の関心やニーズに見合った魅力あるソフトやサービスの維持や充実などが必要である。

経済波及効果は、一般的にイベントの規模をあらゆる参加者数に概ね比例して観光消費額は増加するため、規模を増やすため、観光消費の年間を通じた需要の平準化や域内の原材料調達域内比率を高めることにより、財・サービスの域内循環を高め、多様で安定的な調達が求められる。地域活性化の観点では、文化力・文化蓄積などによる地域資源、人材活用が可能な組織づくりや人と人とのつながり力づくりなどが地域活性化の要素として求められる。

近年、高速道路など交通網の整備による旅行者の行動圏の拡大、インターネットなどを通じた観光情報発信の充実により観光客の選択肢が拡大し、観光の形態が多様化している。そのため観光関連産業の実態把握と客観的指標を活用した観光施策の展開が求められる。

#### 観光関連指標の活用例

項目	内容
観光産業の重要度の計測と利用	域内他産業への影響や他産業との比較等
観光振興の目標設定と評価	時系列データ、地域間比較等
観光施策・公的プロジェクト利用	観光宣伝、施設整備計画、イベント計画、地産地消促進

参考資料 芦谷恒憲(2012)「兵庫県観光GDPの推計と課題」、2011年度観光経済経営研究会議。



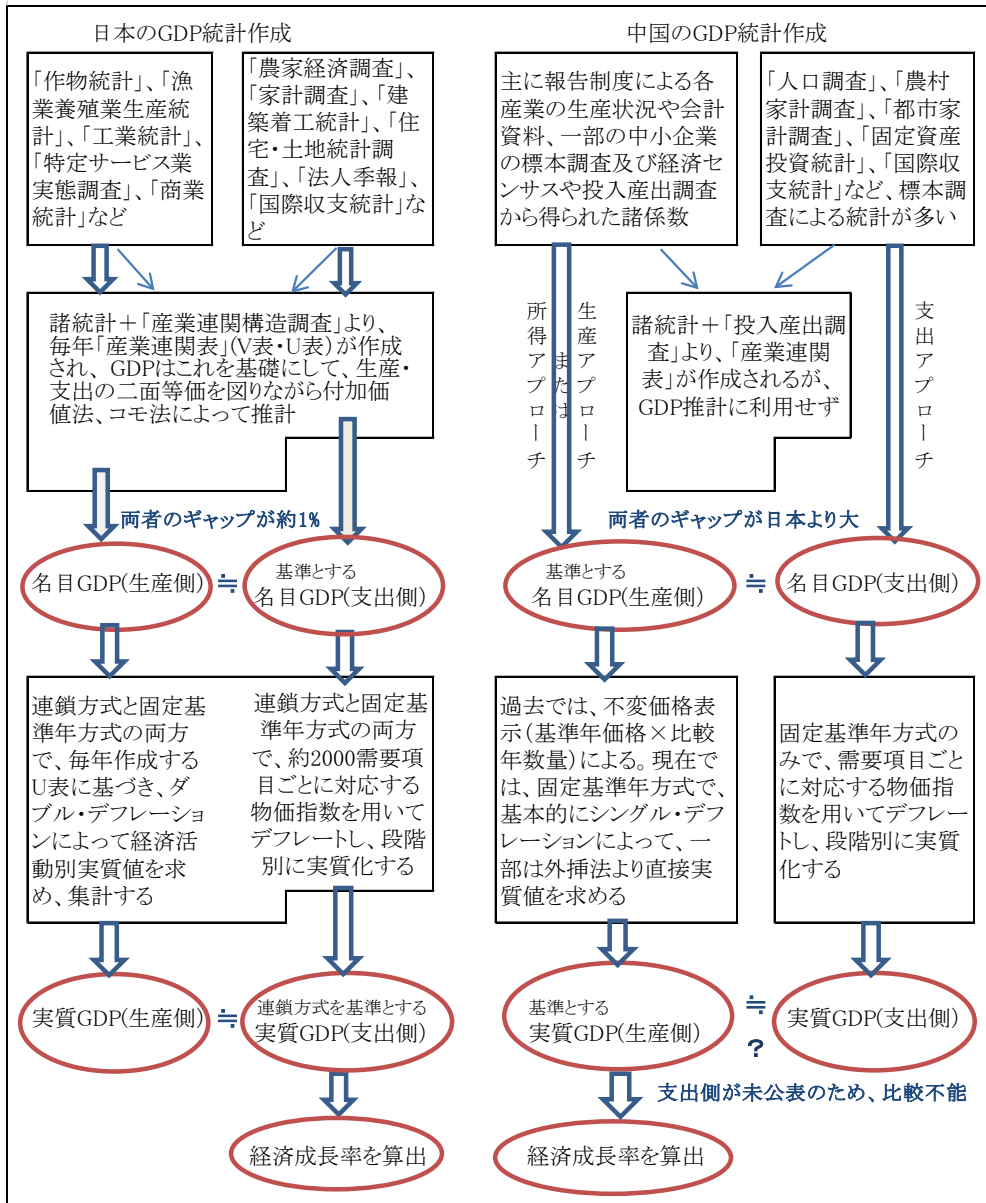
# 中国の経済成長率は過大評価か

## — GDP実質化のプロセスに関する検討 \*

李潔 (埼玉大学 lij@mail.saitama-u.ac.jp)

GDP を中心指標とする国民経済計算(SNA ; System of National Accounts)は、経済の全体像を国際比較可能な形で記録することを目的として定められている国際基準であるが、この高度な加工統計は当然ながら作成国の既存統計に全面的に依存し、実際、各国でそれぞれ異なる推計方法を確立するのが現状である。特に日本と中国の GDP 統計作成方法は、

図1. 日中GDP統計の作成過程の比較



出所：李潔(2013d)より

\* 本稿は平成 26 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。

両国における SNA の導入経緯や統計制度, 既存統計の相違によって大きく異なっている。

筆者はこれまで日本と中国 GDP 統計の推計方法の相違について検討し(李 2012), また, 中国 GDP 統計が国際的に注目されてきた経緯・背景についてサーベイを行ない, 中国国家統計局によるこうした批判の一部に対する反論や対応, これまでの GDP 遡及改訂, さらに中央政府の発表する GDP と地方政府の発表する GRP との整合性の問題や, MPS 概念に基づく GDP 推計の問題などを含めて考察し, そこから, 広くマスコミで取り上げられてきた中国 GDP 過大評価の問題について, むしろ正反対の可能性があると, つまり, 国家統計局はこれまで中国 GDP を保守的に過小推計してきた可能性を示唆した(李 2013a)。とりわけ, 第三次産業が過小評価, なかでも持ち家住宅サービスの過小評価が深刻である(李 2013b, 李 2013c) と指摘した。

本報告では, 最も注目される中国の経済成長率の算出に使用される実質 GDP の推計方法について, 中国の関連マニュアルを精査し, 日本と比較しながら考察を行なう。図 1 に示されるように, 日本の経済成長率は支出側 GDP の実質値から算出されるが, 中国は生産側 GDP から算出される。また, 各産業の実質付加価値は, 日本ではダブルデフレーション法で求められるが, 中国では主としてシングルデフレーション法から求められている。

また, 本報告では, 付加価値の数量測度をめぐって 1968SNA, 1993SNA, さらに最新の 2008SNA における関連勧告の変遷について言及する。

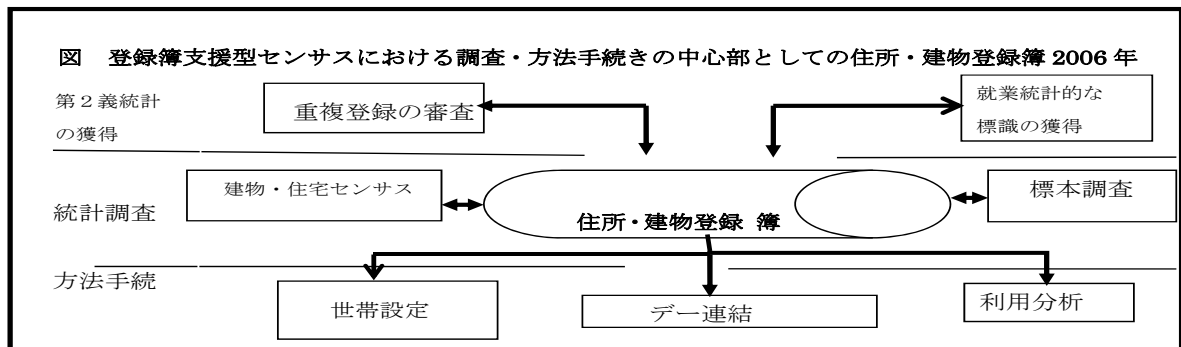
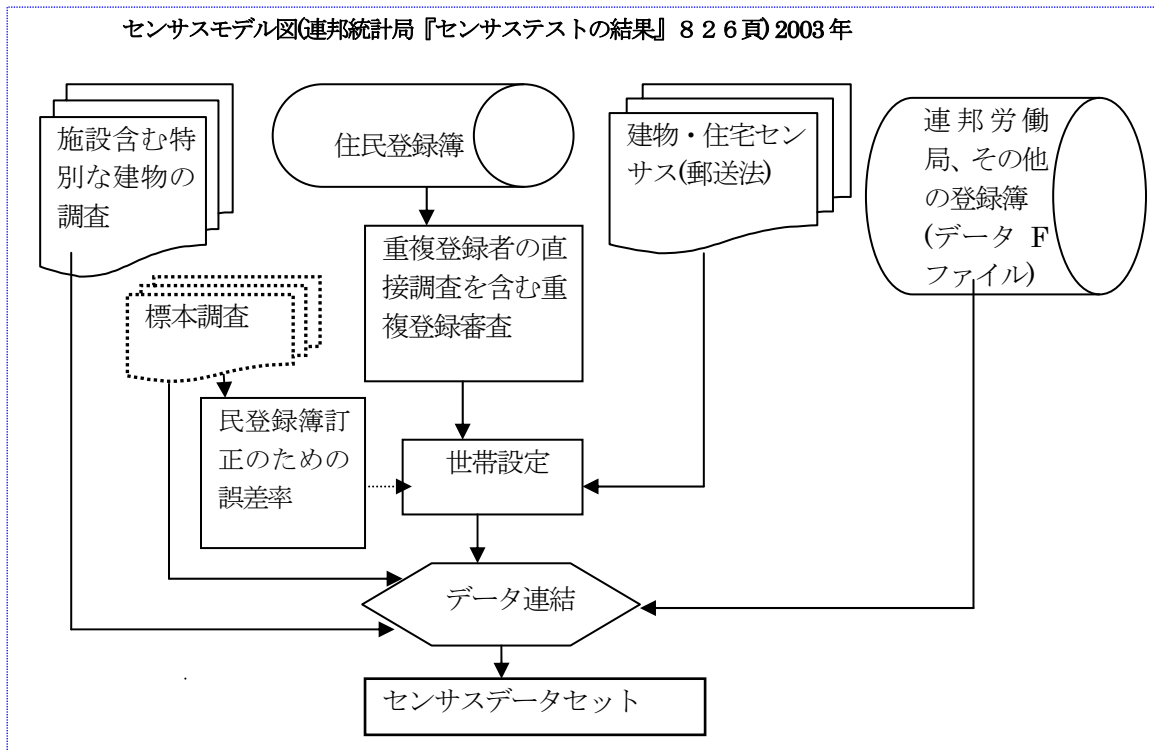
#### 参考文献

- 許憲春(2001)「中国現行工農業不変価増加値的計算方法及其改革」『管理世界』2001年第三期(李潔訳「鉱工業と農業の不変価格表示の付加価値の現行推計方法およびその見直しについて」『詳説中国GDP統計』新曜社). pp.78-84
- 高山和夫・金田芳子・藤原裕行・今井玲子(2013)「平成17年基準改定等におけるGDPデフレーター推計方法の見直しとその影響について」『季刊国民経済計算』No.150. pp.15-40
- 中国国家統計局(2003)『中国国民経済核算体系 2002』中国統計出版社(李潔訳(2006)『中国国民経済計算体系 2002』, 日本統計研究所『統計研究参考資料』No.94).
- 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(2013a)「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
- 李潔(2013b)「GDP統計における持ち家住宅サービスの推計に関する日中比較」『社会科学論集』第139号:197-214
- 李潔(2013c)「GDP核算中自有住房服务虚拟计算的中日比较」,『统计研究』(中国語) V30(11). pp.11-19.
- 李潔(2013d)「中国の実質GDPの推計に関する一考察 —日本と比較しながら—」環太平洋産業連関分析学会誌『産業連関』,第21巻(第1・2号). pp. 27-38
- United Nations [1968], *System of National Accounts*.
- United Nations, et al.[1993], *System of National Accounts 1993*. (和訳: 経済企画庁経済研究所国民所得部(1995)『1993年改定 国民経済計算の体系』)
- United Nations, et al.[2008], *System of National Accounts 2008*.

## 統計登録簿におけるデータの流について —2011年ドイツ人口センサスの住所・建物登録簿を素材として—

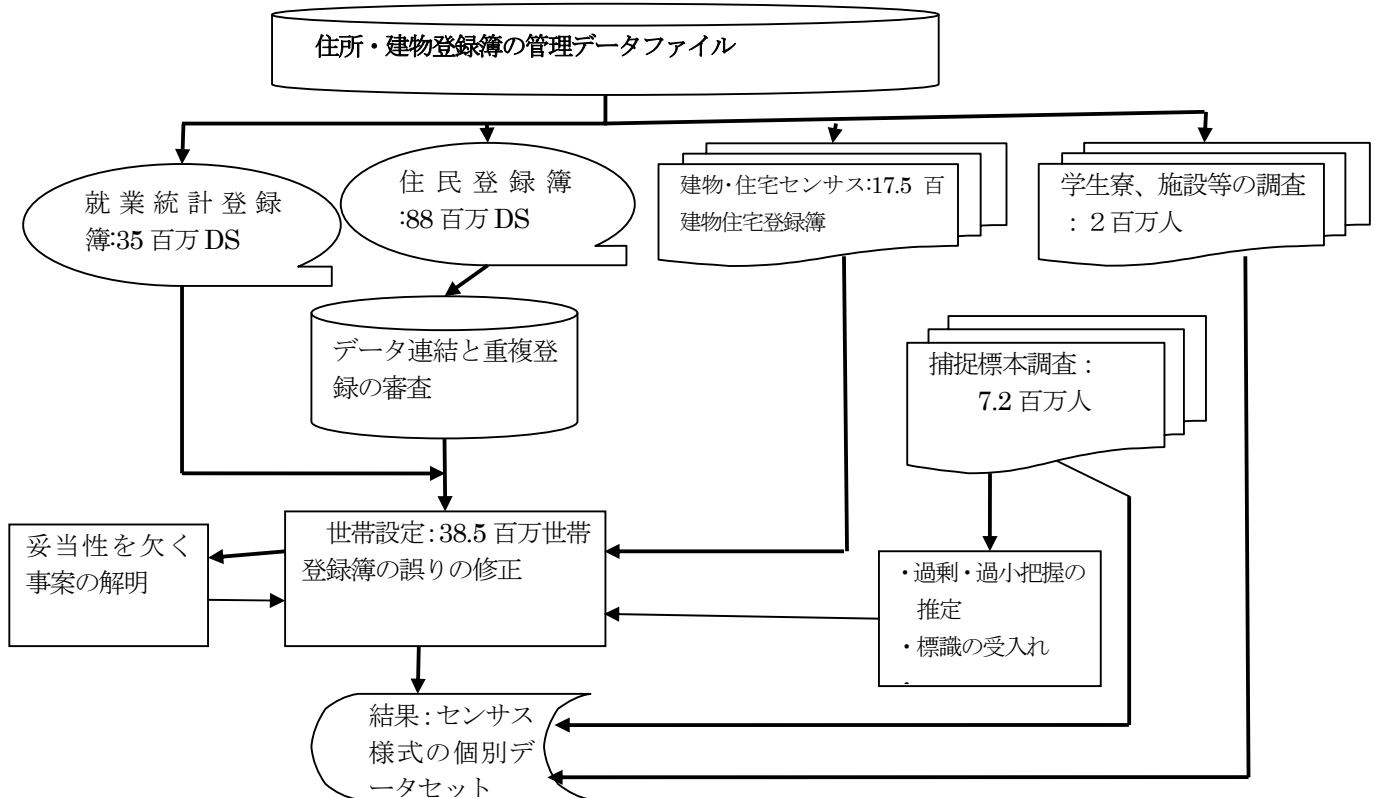
浜砂敬郎 (九州大学)

センサス革命と形容されるセンサス統計の方法転換過程は、調査統計から登録簿統計への移行過程において多様な方法的様式をとってあらわれている。しかし、方法転換過程の核心は、調査統計に止まるにせよ、登録簿統計に移行するにせよ、行政登録簿の情報を組織的に統計作成過程に編入することである。わが国における統計登録簿の研究の多くは、機能論的またはモデル論的な紹介研究であって、登録簿統計の情報性格を規定する行政登録簿から統計登録簿への転換過程を具体的な分析をするためには、統計登録簿の複合的な構造を意識した考察が必要である。本報告ではドイツセンサスの住所・建物登録簿 (Anschriften- 住 u. Gebaederegsiter) を考察の素材として、課題への接近を試みる。

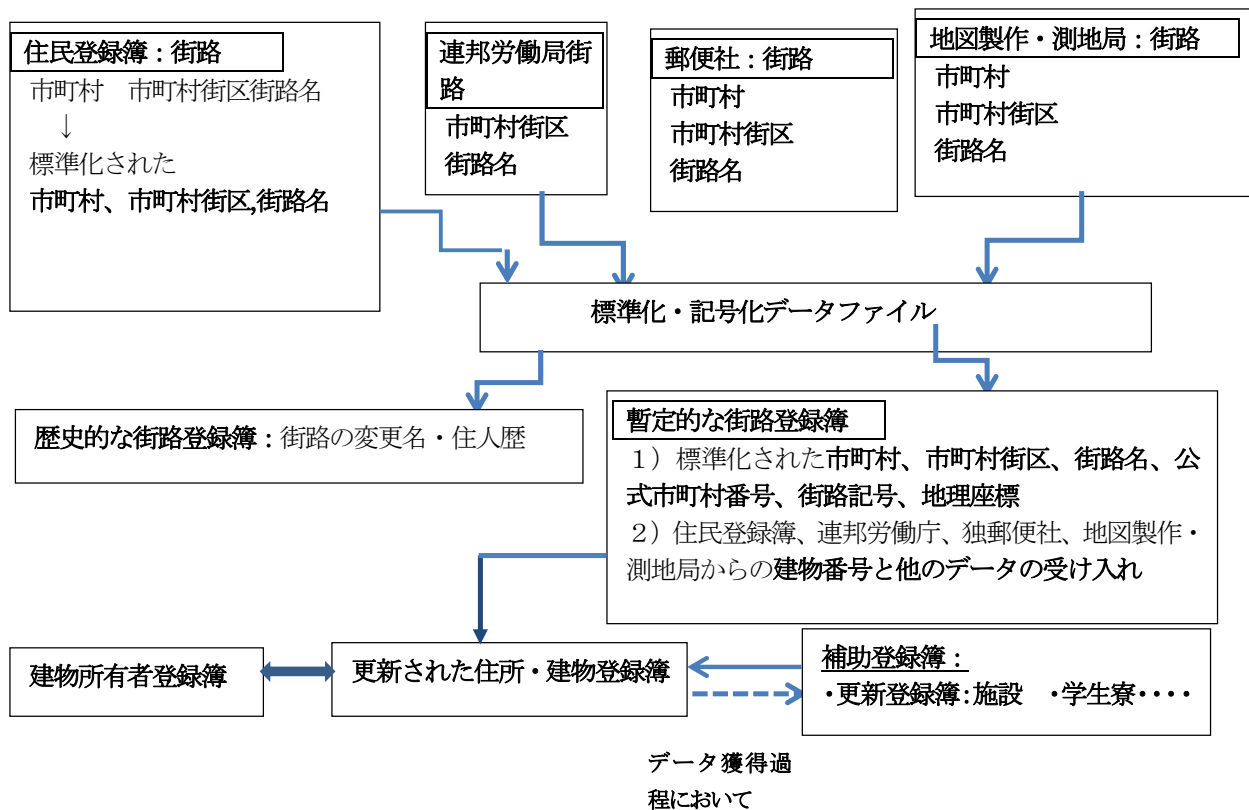


参考文献：菅幹雄「欧米諸国のビジネスレジスターの状況について」『統計学』106号2014年

S. ヴェイル編著(浜砂・西村訳)「政府統計のための行政的なデータソースと第2次的なデータソースの利用」『経済学研究』(九大)第80巻第5・6合併号、第81巻第1号2014年



住所・建物登録簿策定の流れ図(『構想』38頁2006年)



## 1939 年ソ連人口センサスの正確性

山口秋義（九州国際大学経済学部）

### 1. 課題

1939 年センサスに示された人口数は実際よりも水増しされたものであると多くの研究者がみなしている。本報告の課題は、水増しの要因を調査の技術的過程における問題を中心に検討することである。そのために先行研究だけでなく、センサス実施に関する各種指示書や準備の進捗状況に関する報告書など当時の統計局サイドの資料を検討する。このことを通じて 2010 年センサスにおける水増しとの共通点を示す。

### 2. 1939 年センサスの社会的背景と過大に予測された人口数

第 2 次世界大戦前にソヴィエト政権によって人口センサスが実施されたのは 1926 年、1937 年および 1939 年であった。1928 年に開始された 5 か年計画、工業化および農業集団化の成果として、人口の増加と都市への集中、識字率の向上などがセンサス結果によって示されることが期待された。

年月	統計関係	政治・外交	
1937年	1月	人口センサス実施(1月6日)	ビヤタコフ、ラデック死刑判決
	2-3月	統計局長クラヴァリ等指導部の逮捕始まる	ブハーリン、ルイコフ除名
	6月		赤軍8将校処刑
	7月		日中戦争
	9月	1937年センサスを「統計学の初歩的基礎を逸脱」と閣僚会議決定	
1938年	3月		ブハーリン、ルイコフ死刑判決
	7-8月		ハサン湖事件
1939年	1月	人口センサス実施(1月17日)	
	7月	39センサス集計結果公表(プラウダ紙)	
	5-9月		ノモンハン事件
	8月		独ソ不可侵条約・秘密議定書
	9月		独軍ポーランド侵攻
1940年	11月		ソ連・フィンランド戦争
	4月	39センサス集計結果公表(プラウダ紙)	
	6月		ベッサラビア、北ブコヴィナ併合
1941年	8月		エストニア、ラトビア、リトアニア併合
	6月		独軍ソ連侵攻

1926 年センサスによって示された人口数は 1 億 4,402 万人であった。その後公表された人口数は 1929 年の 1 億 5,428 万人、1933 年の 1 億 6,574 万人となっており、毎年約 300 万人の増加を示している。スターリンは「毎年フィンランド一国分の増加」と一度ならず発言している。ゴスプランは 1937 年の人口数を 1 億 8 千万人と予測したが、1937 年に実施されたセンサス結果はこれを大きく下回る 1 億 6,203 万人であった。1937 年の人口が事前に過大に予測された要因のひとつは、戸籍登録制度において死亡数が正確に登録されなかったことである。1937 年センサスは統計機関に入り込んだ「人民の敵」によって「統計学の初歩的基礎を逸脱」したと断罪され、1939 年に再びセンサス実施が決定された。統計局幹部の多くが逮捕後処刑され 1939 年センサス時には幹部の 4 分の 3 が交代した。

### 3. センサス結果の公表

1937年センサス結果は公表されず、1939年センサスも37年と同様に多くの情報が秘匿された。1939年センサス結果はその一部が『プラウダ』1939年7月3日付け及び1940年4月29日付、『統計の諸問題』1956年No.6において公表されただけである。1926年センサスが1926年から1935年にかけて全56巻にわたり公表されたのとは対照的である。

#### 4. 実査において採用された新たな方法

1937年センサスは1月6日（ロシア正教のクリスマスイブ）の1日だけ実施されたこと、アクチュアルな状態に限ったこと、当日不在であった者を記入済み調査票から削除することを求める指示書があったことなどにより人口数が過少に把握された。

1939年センサスにおいて一人も漏らさずに調査することが求められ、このための新たな方法がいくつか採用されている。

- ① 居住者情報の点検：1938年中に居住地リスト、建物リスト、農戸リストなどの点検が全国にわたって行われ、未登録の居住者が多く発見され報告されている。
- ② 調査済み証の交付：重複調査と調査漏れを防ぐため調査済み証を個人ごとに交付し、センサス後およそ1月半の間外出時の携行が求められた。
- ③ 調査後の悉皆点検：全戸を訪問し調査票情報の点検が行われ人口数が追記された。
- ④ 刑事罰導入：調査拒否または虚偽申告にたいして刑事罰がはじめて導入された。
- ⑤ 探索隊の派遣：ホームレス、極地の未確認住民を発見するための探索隊が派遣された。

#### 5. 結果の改ざん：以下の改ざんを示す様々な資料が発見されている。

- ①調査後の全戸訪問点検結果が上層部からの指示により改ざんされ水増しされた。
- ②1933-34年の飢饉による人口減少が大きかった地方において水増しが行われた。
- ③ 囚人数は施設の所在を隠ぺいするため他の地域の人口として配分された。
- ④ 軍人数は部隊配置を隠ぺいするため他の地域の人口として配分された。
- ⑤ 中央における最終集計結果の改ざんが行われた。

#### 6. 水増しの規模

公表された1億7,050万人という人口数がどの程度水増しされたものであるかについては、概ね150万人から300万人までの範囲において各研究者による諸説がある。個々の論拠については当日の報告のなかで扱う。

#### 7. 結び

1939年センサスは結果に対して実査と集計の各段階における水増しが組織的に行われた最初のセンサスであった。ソ連崩壊後に実施された2002年と2010年の2つの人口センサスも人口水増しの個々の事例が指摘されている。

1939年から2002年の間に実施された、1959年、1970年、1979年、1989年のセンサスもこの視点からの検証が必要であろう。

# THE HOUSEHOLD STRUCTURE IN RUSSIA: EVOLUTION OR REVOLUTION?

Irina I. Eliseeva, Sociological Institute, Russian Academy of Sciences

## Introduction

Two censuses were provided in post-Soviet Russia : 2002 and 2010.

A household was a unit for the both censuses, but traditionally the main attention has paid to family. The type and composition of households in developing materials in censuses of 2002 and 2010 determined by the answers on the questions about the type of occupied premises and question on the relationship to the persons living together. In 2002 appeared the homeless category: in 2002 – 0.1 % , 2010 – 0.04 %.

During the period between censuses the number of private households increased by 1.8 million or 3.5% while reducing the overall population Accordingly decreased the average household size: 2.71 in 2002, 2.58 in 2010 ( urban – 2.52 persons per household). Most of population live in households with 2-3 people.

## Families and households structures

The directions and speed of the transformation of the family are duded to several factors:

- changes of generally accepted standards in demographic behavior, family relationships, the organization of everyday family life and leisure;
- changes of the age-sex composition of the population, the ageing ;
- changes in the level of economic independence of family members, shifts in self-sufficient;
- dynamics of the level of housing availability and potential opportunities separation for its individual members - adults, children, teenagers, young families;
- changes in the legal framework of family-marital status;
- the implementation of State programs for families.

The cumulative impacts of these factors on the family composition can be observed, referring in the Table 1. There are changes in the share of families belonging to different demographic types (among private households consisting of two or more persons) .

Table 1.

Family structure, according to censuses in Russia , percent

Type of family	1970	1989	2010
1. One married couple with children and without children	63,3	67,9	52,1
2. One married couple with children and without children and other internationally relatives	11,5	15,7	13,9
3. Two or more couples with children and without children and other relatives or without	3,1	3,3	3,4
4. The mother (father) with children	12,5	13,2	15,4
5. The mother (father) with children and other relatives	3,5	2,0	5,6

Source. The Results of the Whole-Russia population census 2010

This grouping is based on principle of separation of family and number of married couples. Complete families are presented by the three types 1 – 3 ). The type "other families" is a specific category of families without-forming element of the family as a social Institute - the family unit ( married couple or single parent with children). This could be, for example, family, consisting of sisters, grandmother, grandfather, grandchild, mother-in-law with the daughter-in-law and other rare types of households. Type "other families" with its deformed structure has some functional limitations. There is also an increase of incomplete families with a reduction in the share of families with the married couple. . Such changes can consider as a manifestation of the fundamental shifts in the nature of the family as a social Institute. This trends requires of special empirical and theoretical studies .

The peculiarities of the composition of -urban and rural households according to population census 2010 is presented in Table 2. The regression of the family as a social institution is more spread in urban area:

- a higher share of households which don't have family unit (other households);
- the structure of nuclear family is less favorable than in rural areas, and among urban nuclear families are the incomplete families (only one of the parents with children ) and couple without children.

Table 2

The distribution and the average size of rural and urban households, according to Russian census 2010

Type of household	Number of households , percent		Average size of households, persons	
	urban	rural	urban	rural
Households with married couple	64.0	71.8	3.2	3.4
Including with children under the age of 18 years	28.2	33.4	3.8	4.2
Households with two married couples	3.0	4.1	5.5	6.1
including children under the age of 18 years	2.1	3.3	5.9	6.4
Households with three and more married couples	0.11	0.25	8.7	9.9
Including children under the age of 18 years	0.09	0.23	9.2	10.1
Households with mother (father) with children and other persons or without	22.1	17.7	2.5	2.7
Including children under the age of 18 years	9.8	7.8	2.8	3.1
Other households	10.8	6.2	3.0	2.8
Including households with children under 18 years of age	3.0	2.0	3.7	4.3
Total	100.0	100.0	3.1	3.3
Including children under the age of 18 years	43.2	46.7	3.7	

Source. Calculated according to : the Results of population census 2010 ,v. 6.

### Conclusion

Generalizing the transformation demographic- processes, we can conclude that there are the changes in family structure.

It is especially important to study the nuclear families from the point of view of assessment of the reproductive capacity of families. The nuclear families include: a married couple with children, couple without children, a mother with children, father with children.

In general the structure of households according to the census of 2010 can be represented as follows:

Households with the family unit .....67.1%

Other households 7.2%

One-person households ..25.7%

The specific characteristics of households consisting of one person, is that 65,5% of them are women. Economic reforms conducted in Russia, have radically changed not only the organization of activity of enterprises and organizations, but put in the new conditions of a family household. This raises a number of questions of theoretical and applied character, which has yet to receive answers. Relevant is the question of the elaboration of the theoretical foundations of the functioning of the household in terms of legal society with a market economy. Taking place in the country's Pro-processes of strengthening economic and social differentiation considerably change the entire mode of family life, relations between spouses, between parents and children.

Transformation of the institution of the family as a reflection of global changes in the socio-economic sphere and public consciousness is expressed in the change of certain elements of the demographic behavior of individuals. If you look at the trends of evolution of the family in the industrialized countries and countries with economies in transition, including Russia, it is possible to mark the following features: A number of standards of demographic behavior is perceived by all the population, and became the basis of the model of the modern family, these include little-dynasty and nuclearization families.

Among private households consisting of two and more persons, there is a significant proportion of households without married couple (in 2002 - 28 %, in 2010 - 31 %).

The family is an important institution in which you implement these interactions. Childless families do not perform this function, and their social capital remains largely not popular and is not repeatable, not increments human capital by means of reproduction.



## インドにおける基礎自治体の統計需要構造について

岡部純一（横浜国立大学）

インドでは中央集権的な体制が見直され、1992年憲法改正以降、地方分権化が進行している。が発足し、集権的官僚制度の地方出先機関から民選の地方自治体へと一部権限が委譲されている。民選自治体の発足により、地方における低カーストの若い住民や女性の政治参加が急速に進んでいる。だが、地方自治制度の確立は未だ手探りの状態にあり、新しい政治勢力が台頭しているのにその自治能力が試されている状況である。報告者は自由な研究者の立場で、この新しい政治勢力の協力を得て、農村基礎自治体（「パンチャヤット」：panchayat）における統計需要構造と統計制度整備について研究をまとめたところである（A New Statistical Domain in India: An Enquiry into Gram Panchayat-Level Databases—インドで近刊）。この研究は日本の経済統計学会で培われた知識を総動員して新しい統計問題に取り組むものである。だが、インドのこの統計問題にはこれまであまり議論されていない次の問題が含まれている。

1. 地方統計制度をゼロから立ち上げるために、基礎自治体の統計需要とはそもそも何なのか?という根本問題を考える必要がある
2. インドの基礎自治体は直接民主制であるために、間接民主制の場合と比べて住民は地方行政記録の利用に深く関与している

インドはこれまで集権的な5カ年計画を軸に政策を考える伝統が強いため、統計を計画と直結させる発想が根強い。したがって、地方自治体の統計需要に関する議論も、地域計画(micro-level planning)と直結させて議論される傾向が強い。しかし、本研究は、1992年改正インド憲法から演繹的に地方自治制度の諸論議を整理した結果、農村基礎自治体の統計需要構造を次のようにまとめられる、という結論に達した。

データニーズ 1: 地方自治(self-governance)に直結した統計需要

データニーズ 1a: 中央・州政府の下部機関との機能調整のための統計需要

データニーズ 2: 地方財政のための統計需要

データニーズ 3: 地域計画(micro-level planning)のための統計需要

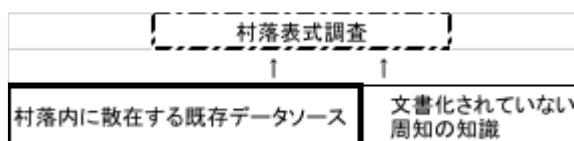
これらのデータニーズは、相互密接に関連し、同一データが複数データニーズを満たすことも多い。だが、自治体統計の多面的性格それぞれについての的確に議論するためには、上記のように統計需要を区別して議論するべきである、というのが本研究の達した一つの結論である。この主張は、データニーズ 3 (地域開発ニーズ)一辺倒の既存のインドにおける議論を批判するものである。だが、この主張は2013年11月の全インドセミナー(於インド統計研究所、バンガロール)で当該統計問題に深く関与するインドの著名統計家(Abhijit Sen, Pronab Sen 等)に受け入れられた。

さて、以上の統計需要構造のなかで最も重要なのは、データニーズ 1 とデータニーズ 2 である。データニーズ 1 のなかでとりわけ重要なのは、自治体の諸機能(functionings)に関するデータ、日本で言うところの所掌事務に関するデータである。すなわち、それぞれの自治体には、実際に何をやる権限があるか、その範囲の概念が(ある程度)明確にあって、自治体はその所掌範囲において何がどう行われているかを知っているし、そのためのデータ

も存在する。自治体の機能領域(functional domain)の全体像がはっきりしなければ、その自治体の統計需要構造を論じることはそもそもできない。地域計画も、自治体の機能領域の一部についてしか可能でない。自らの機能領域に関するガバナンスがしっかりしていなければ地方自治は成り立たない。

また、地方自治にとって地方財政のための統計需要(データニーズ 2)は大変重要である。国家や州政府等大きな行政単位では、統計家は財政統計や公会計に踏み込んだ議論は越権となる場合が多いが、末端地方自治では両者が密接に関連していることが明らかとなる。

現在、インドでは全国一律の村落表式調査(Village schedule on Basic Statistics for Local Level Development)について議論され、そのパイロット調査がインド全域で繰り返されている。村落表式調査は村落内に散在する既存データソースその他から情報を



を集約するテンプレートのようなものである。そこで地域計画に必要なデータしか集約されていないことが、上記の批判につながるわけだが、それ以外にも根本的な問題がある。この表式調査では、当然ながら、個票情報が問題とならない。ところが、村落内の既存データソースのほとんどは(センサスデータを除くと)、パンチャヤット(panchayat)か既存官僚制度の地方出先機関かそのいずれかの行政記録であり、それら行政記録には個人・世帯単位のリスト、施設・事業所単位のリスト、地目単位のリスト、出来事単位のリストなどが含まれている。基礎自治体は現場に最も近く、住民に最も近い行政単位であるため、マイクロレベルの情報に対するデータ需要が大変大きい。例えば、Warwat Khanderao 村(人口 1,479 人)や Raina 村 Bidyanidhi 集落(人口 719 人)程度の自治体の住民総会で、公共政策の優先順位を議論するとき、集計値や推計値だけでなく、リスト形式のマイクロ情報が有用であることは明らかである。しかも、直接民主制の下で、住民にそうしたマイクロ行政情報を匿名化するのはむずかしい。

地方自治のための統計需要(データニーズ 1)として、住民リストの需要も大変大きい。日本の住民基本台帳はそれに相当する住民リストである。ところがインドの基礎自治体は住民リストを保有していない。本研究は、基礎自治体が当該地域の保健・母子保健行政の地方出先機関をコーディネートして彼らの行政記録をシェアすれば、インドの村落においても住民基本台帳を作成できるということを検証によって明らかにした。

標本調査を中心としたインドの既存統計制度は、地方分権化の下で発足した基礎自治体の上記統計需要に全く対応していない。以上見たように、これまでのインドにない全く新しい地方統計領域が議論されている。

行政単位の人口規模	
県 level	
Buldana	2,586,258
Bardhaman	7,717,563
郡 level	
Sangrampur	137,092
Raina - I	180,952
村 level	
Warwat Khanderao	1479
Raina	15569
集落 level	
Bidyanidhi	719

Source: Census of India 2011

## 多目的標本調査法の成立とベンガル飢饉調査

坂田大輔（立教大学）

### 1. 報告の目的

独立から3年後の1950年に実施された第1回全国標本調査(National Sample Survey)では、国家プランニングに必要なデータを収集するため、複雑な世帯調査票に村落や土地調査用の調査票を組み合わせるといった極めて特徴的な調査設計が行われた。これは多目的標本調査と呼ばれる調査形態で、その後の全国標本調査最大の特徴となった。本報告の目的は、独立直後のインドにおいて、なぜこのような一般的ではない調査の形態が採用されるに至ったのかを明らかにすることである。報告は、全国標本調査の成立に主導的な役割を果たしたP. C. マハラノビスが多目的標本調査について初めて具体的な記述を行った1943年ベンガル飢饉調査報告書に対する考察を中心に行う。そして、インドのプランニングにとって世帯を中心とする一つの構造体として農村社会経済を把握することが重要であり、そのための包括的なデータベースの作成には新しい形態の調査、すなわち多目的標本調査が必要であるという認識が、ベンガル飢饉調査と報告書作成の中でマハラノビスを中心に形成されていたことを示す。

### 2. ベンガル飢饉調査報告書と多目的標本調査

調査には二つの目的があった。一つは、ベンガル飢饉が農村部に居住する住民の生活にどのような影響を与えたかを把握することである。これはマハラノビスらが担当し、「1943年ベンガル飢饉の影響に関する標本調査」としてまとめられた。もう一つの目的が、得られたデータを活用した復興計画私案の作成であった。これは、カルカッタ大学のK. P. チャトパディヤイらが担当し、「復興のための一計画」としてまとめられた。作成は双方が各々の責任の下で行っているが、マハラノビスたちの分析にはチャトパディヤイたちも関わり、マハラノビスたちの分析結果はチャトパディヤイ側に引き継がれた。ベンガル飢饉調査と報告書の作成は、標本調査法に基づく世帯調査によりベンガル飢饉に対する数量的な知見を得るだけでなく、収集されたデータに基づき復興計画の立案を行うという極めて野心的な試みであった。

マハラノビスはこのベンガル飢饉調査報告書の冒頭で、多目的標本調査について次のように述べた。「これ〔ベンガル州における年間を通じての多目的調査〕が一たび実施されたならば、(現在の作物調査計画で調査対象と成っているような)主要作物についてのシーズンごとの作付面積数、収穫率、総生産高といった情報だけでなく、畜牛、耕作手法および耕作機器、排水設備および灌漑、農村部での失業および負債、村落手工業および村落工業、道路および輸送、商取引、価格、生活費、消費パターン、識字率、公衆衛生、伝染病および疾病、出生率および死亡率、人口増加等といった、様々な経済的、人口統計的諸要素についてのデータを得ることが出来るだろう」(Mahalanobis, et al., 1946, p.337)

この一つの調査枠組内で異なる形式の標本調査を実施する必要がある、明らかにこれま

では異質な標本調査の導入についての提案が調査報告書冒頭でなされた背景には、ベンガル飢饉調査で取得されたデータが、復興計画策定に十分対応出来なかったことがある。

### 3. 調査結果と復興計画

マハラノビスとチョトパディヤイ達は貧困化が飢饉の結果始まったのではなく、すでに農村部では特定の階層で貧困化が始まっていたことを示した。そして、貧困化を解決するためには、農村構造から貧困化の要因を取り除くことが必要であると主張した。

このため、飢饉の被害から回復するための計画だけでなく、農村の社会経済構造を抜本的に改革し、貧困化の原因を取り除くための計画も必要になった。復興計画を見ていくと、飢饉の被害から回復するための計画では、調査された世帯データを活用した計画案がいくつも見られる。しかし、ベンガル飢饉調査は農村の社会経済構造を明らかにするためのものではなく、農村の社会経済構造を改革するための計画立案では調査データの活用がほとんどなかった。マハラノビスによる報告書冒頭の記述は明らかにこの問題を意識していた。

### 4. 多目的標本調査の必要性

マハラノビスは農村の社会経済構造に関する包括的なデータベース作成に当たり、多目的標本調査という新しい手法の導入を提案した。これまで多目的標本調査導入の利点は、利便性や経済性の観点から説明がなされてきた。しかしながら、マハラノビスの提案した内容は農村社会経済構造の改革での利用を意識しており、利便性や経済性だけではベンガル飢饉調査報告書でその必要性を訴えた理由を説明できない。

多目的標本調査の特徴に、一つの調査枠組み内で複数の調査を行うので各種データが調査地点や調査時期を通じて接続されている、という点がある。復興計画の目的は農村社会経済構造を変えて、既存の構造下で貧困化していた人々の生活水準改善することにあつた。したがって、計画による村落社会構造の変化が世帯に与える影響を予測して計画を立案する、さらには計画の成果を評価する、といった過程が必要になる。より正確な予測と評価のためには、農村の社会経済構造に関するデータと世帯の生活に関するデータが結びついている必要がある。多目的標本調査はこの問題を解決することが出来るものであつた。

### 5. まとめ

多目的標本調査の導入がベンガル飢饉調査の後で提案された背景には、農村改革の必要性に対応するために、世帯を中心とする農村社会経済構造の包括的なデータを取得する必要性あつた。独立後の国家プランニングはマハラノビス達が目指した農村構造改革と多くの共通点を持っている。そのため、この多目的標本調査の概念は第1回全国標本調査の設計へと引き継がれることとなった。

#### 引用文献

Mahalanobis, P. C., Mukherjee, Ramkrishna and Ghosh, Ambika “A Sample Survey of After Effects of the Bengal Famine of 1943,” in *Famine and Rehabilitation in Bengal*, Statistical Publication Society, 1946, part I, Reprinted from *Sankhyā*, Vol. 7, No. 4, 1946, pp. 337-400.

## 1. 予備的検討と課題

昨年の大会では原発問題全体の統計・データの整備状況を報告した。本年は被ばく(原発)労働者の統計・データの所在・品質を検討して、改善方向・今後の研究課題を考える。

**1.1 原発・被ばく労働者** 原発に関わる労働者は、(i) 原発メーカー、(ii) 原発関係製品等を扱う商社等、(iii) 原発建設企業(元請け+下請け)、(iv) 原発の管理・運営企業—電力企業・機関と(v) 同じく下請け諸企業、(vi) 放射線関係廃棄物の輸送(陸運・海運)企業、(vii) 廃棄物処理関係企業、の労働者であり、東京電力福島第一原発(イチエフ:1F)事故の発生以降は、【上記(iii)~(vii)と重複しつつ】、特に(viii) 事故現場の原子炉の対処、(ix) 汚染水処理に当たる(土木・建設・水道等)労働者、(x) 住居・土地・森林等除染にあたる除染労働者、(xi) 放射線廃棄物—がれき等—処理に当たる土木・運送業労働者が増加。

以上を3区分する。A: 産業連関的に広く見た原発関連労働者【(i)~(xi)】、B: 原発の管理・運営にあたる狭い意味の原発労働者【(i)からの出向者と(iv)~(xi)】、C: 被曝リスクの下の「被曝労働者」【(i)からの出向者と(iii)と(iv)の現場担当者と(v)下請け】(Bの一部)。

被ばく労働者問題で注目するのは、通常運転時には、C(iv)、1F事故以後(さらに原発が稼働していない現時点では)B: FI事故の收拾にあたる(viii)(ix)(x)(xi)の労働者である。

**1.2 被ばく(原発)労働者問題の重要性** ①被ばく(原発)労働者は、特に放射線被曝による健康破壊の危険の下にある特殊な労働者であり、多重下請け構造下で徹底的な使い捨てにさらされており、日本の労働者全体の状況を代表する。

②被ばく(原発)労働者は、(i)地域住民はもとより、場合によっては国民全体の生死・健康をも左右する原発稼働・維持を担ってきており、(ii)1Fでは、当面は、いつ再度の危機をもたらすかもしれない事故の鎮静化と汚染水処理に苦闘し、(iii)今後50年以上の長期にわたり、使用済み核燃料の処分と廃炉過程を担う労働者であって、日本だけでなく国際的にも注目されており、(iv)長期の重要課題に被ばく(原発)労働者の不足が危ぶまれている。

③1Fの処理と除染作業の被ばく労働者の労働条件改善と特に健康破壊を防止する必要。

④より大きな視角からは、原発事業を停止して再生可能エネルギー産業へ移行する際の雇用の変化にも、原発労働・被ばく労働の従事者数と労働条件等が必要である。

**1.3 原発・被ばく労働者に関する統計データの必要と検討の不足** 1.2の問題の解決のためには、正確な統計データが必要である。原発労働者・被ばく労働者の実態に関しては、相当数の書物・論文・記事があり、情報が発信されている。しかし、その殆どが労働者個人や小グループからのヒアリングや、厚生労働省の労働安全衛生関係、経済産業省や原子力規制庁等からの統計、東京電力などの個別電力会社あるいは電力・原発関係機関が作成する少数の統計に基づくのみ。被ばく労働者の統計・データ検討は放置されたままである。

**1.4 検討課題** ①特に被ばく労働者に関する統計データを作成主体別に確認し、②その作成過程の検討をふくめて「統計の品質」を検討し、③政府関係・事業関係団体の統計作成の内容を、社会的必要に照らして検討して、改善方向を提起する。

## 2 研究作業の方法

(i)文献収集【書物、論文、新聞報道等】、(ii)ウェブサイト・サーチ[動画もかなりある]、(iii)学術会議・社会政策学会・統計委員会主催シンポジウム・講演会等の傍聴、(iv)福島県廃炉安全監視協議会、(v)全国労働安全衛生センターを中心とする被ばく労働関係省庁交渉、(vi)反原発市民団体の原発労働学習会【原発業員、毎日新聞・片山夏子記者の話】、(vii)原

子力行政係機関：原子力規制委員会、国会図書館、(viii)原子力市民情報室（渡辺美紀子氏）等を、1の問題意識でチェック。

### 3 被ばく（原発）労働者の実態

上記2の作業から得られる被ばく（原発）労働者の労働実態（仮説をふくむ）

- ① 被ばくのリスクを持つ原発の管理維持・運転と核廃棄物処理の労働過程の大半は多重下請け構造下にある被ばく労働者が担っている。
- ② 被ばくのリスクを持つ少数の社員等と下請け被ばく労働者との接触は少ない。
- ③ 被ばく労働者は「放射線業務従事者」として、一般の労働者と異なって放射線被ばくという一生の健康に影響を与えかねない現場で働く。その被曝限度を、通常作業では5年間に（実効線量）100mSv、1年間に50mSvが定められている【女性規定あり。IF事故後の2011年3月に緊急時業務として、5年間で250mSvへ引き上げられ、2012年4月までに通常基準の戻された】。このため積算被曝限度が近付くと現場を離れる。これによってベテランの指揮作業員が不足して労働時間が長引き、被曝線量が高まり、現場を離れるという悪循環がある。
- ④ 被曝労働者には、各原発にもよるが、地元からの通勤者とともに、全国募集への応募者があり、原発を渡り歩くもの（原発ジプシー）もいる。
- ⑤ 被ばく防止・回避、労働時間、賃金に関しては監督機関、東電と元請けとの間での責任のなすり合い、多重下請け構造の下で、現場労働は過酷で劣悪であり、労働法違反や手当の中抜き（ピンハネ）等がありながら、抗弁・アピールを許されず封じられている。これらについて統計データでどれだけ確認できるか。

### 4 主要統計資料と findings

**4.1 主要統計資料** ①放射線影響協会・放射線従業者中央センター公表統計－原発作業員と除染労働者－【原子力安全基盤機構『原子力施運転管理年報』：機構廃止で発刊停止、②日本原子力産業協会『原子力発電に係る産業動向調査』③東電資料 福島第一春電所従業者の被ばく線量の全体概況について(2014.6.4)、④東電アンケート作業員調査（2013年～11月）、⑤東電元請各社へのアンケート調査（13年12月20日依頼、14年2月28日）など。

**4.2 findings** ①**原発・被ばく労働者数**。1.1で区分したA:原発関係労働者（広い意味）には、4.1②。但し品質に劣る。B:狭い意味の原発労働者の統計はない。C:4.1①放管制度による統計に唯一注目。しかし、カバレッジ、申告内容の正確性に問題がある。

② **CとBの労働条件**。継続的統計はない。多重下請け構造下の偽装下請け・ピンハネ問題が糾弾されて東京電力が労働者個人アンケート2回実施。真実の記入があるかは疑問。

③ **労災事故と労基法・諸規則違反**。福島県の廃炉に関する安全監視協議会等（福島労働局、東電、委員）が一定の統計を提供。

④ **研究者・研究グループによる小規模調査データ**。3.11事故後は口封じで難しいだろう。

⑤ **原発・被ばく労働者団体によるデータ・統計要求**。諸省庁交渉での機関の対応は非誠実。

⑥ **労働環境改善のない被ばく労働者は、統計の面でも「対象外-使い捨て」か。**

### 5 原発・被ばく労働者統計の改善方向と今後の研究課題

**5.1 改善方向** ①被ばく労働者によっては被ばく線量管理が長期的に重要：放管制度統計の充実と国への移管。②厚生労働省による特定労働者（放射線業務従事者）調査の実施。③国・電力・原発団体による情報隠ぺい・偽造批判、④原発・被ばく労働者統計の必要性認識の拡大、等。

**5.2 研究課題** ①被ばく労働者の安全確保のための制度と統計整備状況の国際比較。②チェルノブイリでの事故後の被ばく労働者保護・支援・データ・統計整備の体制、③関連統計の特別調査項目設定による原発（被ばく）労働者調査の可能性検討、等。

## 里山の所有と利用に関する統計について

田中力（立命館大学経営学部）

はじめに

担い手の高齢化、限界集落化を背景に農林業の衰退がみられる現在の日本に於いて、近年「里山」への関心が高まっている。バブル崩壊以後、日本経済の長期的な停滞が続く中で、東日本大震災・福島原発事故がおこったが、その下で、地域共同体的見直しやバイオマス・エネルギーへの関心を内容とする地方の農林業の見直しである。

本報告は、このような状況で議論の対象となっている里山なるものが、何であるのか、またそれは統計としてどのようにとらえることができるのか、あるいはできないのか、について、社会統計学的に考察することを課題とする。

以下、1. 里山の概念と論点、を概観した後、2. 山林に関する法制度と記録資料、3. 森林を捉える統計調査、4. 生態学的調査と植生に関するデータ、の3つの側面から里山に関する事実資料を精査し、5. 小括、においてまとめを行う。

### 1. 里山の概念と論点

環境省は「里地・里山」を「奥山自然地域と都市地域の間位置し、さまざまな人間の働きかけを通じて環境が形成されてきた地域であり、集落を取り巻く二次林と人口林、農地、ため池、草原などで構成される地域概念」と定義し、林野庁『森林・林業白書』では「里山林」を「居住地域近くに広がり、薪炭用材の伐採、落葉の採集等を通じて地域住民に継続的に利用されることにより、維持、管理されてきた森林」と定義している。

近年、一般に知られることとなった「里山」という用語については、四手井(1974)有岡(2003)などの林学の文脈での用法があり、また、入会林野としてみる場合には法制史の議論がある。更に、直近では藻谷(2013)による「里山資本主義」なる概念の提起もある。

今日の問題の都市サイドからのアプローチとして意義があろう。

これらを、「田園都市構想」やの戦前の「農村更生運動」との関連、新田開発や宅地開発による耕境の進退にともなう景観の変貌を歴史地理学的にとらえる研究との関わりに於いて論点整理を試みる。

### 2. 山林に関する法制度と記録資料

土地登記制度や土地課税制度に基づき、個人または法人により登記された土地は所有権が確定され課税対象となる。「里山」といわれる土地が、この制度の下でどのような範疇に入るだろうか。地目としては、「山林」、「保安林」、「雑種地」などとして登記され、その際、不動産登記簿の付属地図として地籍図が備えられる。また、森林については、森林法に基づく「森林・林業基本計画」制度により「全国森林計画」、「地域森林計画」、「国有地の地

域別の森林計画」「市町村森林整備計画」森林施行計画が自治体レベルで把握され、森林簿が整備されている。

こうした、行政による記録資料が存在するのであり、それらをレジスター・データとして「里山」の分析に活用する可能性について検討する。

### 3. 森林を捉える統計調査と業務統計

これに対して、調査統計により「里山」を捉えようとする場合、「農林業センサス」が基本的な統計となる。また、林野庁は山林の管理、木材、林産物の販売から消費にいたる各分野の業務統計を所管しており(「木材需給報告書」他)、これらの統計資料を比較対照することにより、里山にかかわる数量的な諸側面を明らかにしたい。

### 4. 生態学的調査と植生に関するデータ

里山を植物生態の遷移における過程としてみる場合、四手井(1998)によれば、「従来のアカマツ林とクヌギ、コナラの雑木林の混った形態を維持していこうという考え」と「今後も植生の遷移にまかせて、暖温帯地帯なら照葉樹林のシイ、カシの林にもどして、なるべく気候的極相林に近い林にしていこうとする考え」の2つの方向があるという。

環境省では、自然環境保全基礎調査の一環として、植生調査を実施し、縮尺2万5千分の1植生図の整備を進めている。また、里山保全にかかわる各種団体の活動のデータベースも作成途上である。これらを用いて、里山利用の現状を明らかにすることはできないだろうか。

### 5. 小括

以上の各種事実資料を照合、比較することによって、里山なるものの現状について明らかになったことをまとめて小括とする。

#### 参考文献

有岡利幸(2004)『里山 I,II』法政大学出版局

四手井綱英(1985,98,2000)『森林 I,II,III』法政大学出版局

藻谷浩介・NHK 広島取材班(2013)『里山資本主義』角川書店

平川南他編(2012)『環境の日本史 1,2,3,4,5』吉川弘文館



## 地域における社会の情報基盤としての統計 —その構築の条件—

菊地進（立教大学）

2007年の『統計法』の全部改正により、「行政のための統計」から「社会の情報基盤としての統計」へと公的統計の位置づけが拡大することになった。そして、この変更を踏まえ、E-Statが拡充され、また二次的利用制度が導入されるなど公的統計の公表と利用の便宜の拡大が進んできている。

では、地域においてはどうか。統計の位置づけの変更を地域において言い換えれば、「地域における社会の情報基盤としての統計」ということになるが、その確立状況はどうか。地方統計機構といえば、それが困難な状況を抱えていることは、「統計審議会答申」、「統計基本計画」などにおいて何度も指摘されてきているが、その状況は変わっていない。そうした中で、いかにして「地域における社会の情報基盤としての統計」を作り上げるか、その構築の方向と条件について考えることとしたい。

### 1. 地方統計機構の現状

1947年の統計法、52年の統計関係調整法の制定により、戦後のわが国の統計行政の基本的枠組みが形作られた。統計調査については、国が企画立案し、国の費用負担のもとに、実査を担う組織を地方自治体に設ける、いわゆる地方統計機構の制度も作られた。

2007年の新統計法以降もその基本的関係に変化はない。こうした国による統計配置職員（枠）を軸に地方自治体においては、統計主管部局を作り、国の統計調査を担うとともに、地方の統計情報の整備と提供に努めている。しかし、当初5030人という規模で配置されていた都道府県の統計選任職員数は年々削減が進み、現在では1811人にまで減ってきている。

その上、2000年代に入ってから行財政改革のもと、自治体予算の削減と行政評価制度の導入、はやい人事異動などの中で、統計主管部局におけるモチベーションの維持も簡単ではなくなってきた。

### 2. 統計主管部局の課題

新統計法のもと統計基本計画がつくられ国の統計の計画的改善が義務付けられるようになってきている。その第1次基本計画では、「地方公共団体の統計部局は、大規模調査を一括して担当し、統計の真実性と統一性を確保するとともに、地方独自の活用を図るなど、わが国統計調査の基盤を確立する上で重要な役割を果たしている」とし、地方の厳しい現状を踏まえ、その機能維持のため一定の施策を講じることを謳った。

同計画は、また、「地方公共団体では、公的統計を自ら利用するとともに、住民に対する情報提供の機能も有しており、統計の広範な普及に当たっては、このような点を踏まえつつ国と地方の協力を一層深めることが必要である」ことを強調している。

こうして、地方自治体は、地方統計機構としての機能維持のみでなく、公的統計を自ら利用（行政目的利用）するとともに、市民利用・民間利用を促すことが求められているのである。

### 3. 政策形成に果たす役割

地方自治体の統計主管部局といえば、決められた業務をきちんとかなす、変化の少ない部局とみられていた。それが、2007年の『統計法』全部改正の後、にわかに慌ただしさが増すところとなる。法改正に伴い「統計調査条例」を改正するだけでなく、統計主管部局の位置づけそのものを改めるようになってきたのである。

すなわち、「社会経済動向を的確に把握し、統計データに基づく計画策定や施策、事業の立案が従来以上に求められてきており、政策企画との一体性のため、統計調査に加えてデータ分析」も行うようにし、所属も総務部から企画政策部系に移そうとようになってきたのである。いわば旧来の調査統計課から政策統計課への切り替えである。しかし、財政削減、人員削減が進む折、ことはそれほど簡単ではない。

### 4. 庁内シンクタンクをめぐる新たな潮流

統計が政策に役立てられるということは、何よりも事業主管部局が統計を用いて課題を捉え、語る必要があるであり、そこでの統計利用が最も大事なことになる。現場部門が、統計を用いて課題を深く捉え、庁内・庁外に課題と解決方向を提案するのである。そして、統計情報や分析資料、分析方法の提供を通じて事業主管課の統計活動を支えていくのが統計主管部局の役割である。一部の県で、そうした組織的取組みが確認されるようになってきている。一種の庁内シンクタンクの形成である。

### 5. 地域における統計教育と統計利用促進

地域の産業や人口の現状、将来見通し、立ち位置など地域の状況を統計で捉えるのは、地方自治体の統計主管部局や事業主管部局の役割である。そして、そうした地域の統計情報が広く提供され、教育機関での利用や市民利用・民間利用が進むのでなければならない。この点で一步踏み出そうとする自治体が増えてきていることに注目したい。地域の教育機関への出前授業、市民講演会・研修会、企業向けの統計利用促進講座（ビジネスにおける統計利用）などである。

### 6. 統計 GIS の意義と可能性

統計は個人情報を切り離れたところで成り立つ。しかし、行政サービスは個人情報・位置情報と切り離せない。したがって、行政のための統計利用とは、このことを前提にした統計利用ということになる。他方、民間利用でも自ら正しく入手した個人情報・位置情報については使用することができ、統計と結びつけた利用が可能である。これは、学術研究のみならず、ビジネスにおいてもそうである。そして、これらいずれの場合においても、それを可能とするのは統計 GIS と考えられる。この利用確立が進む中で、地域における社会の情報基盤としての統計の確立も進んでいくように思われる。

- 1) 統計 GIS とは、単に統計情報を地図上の載せた利用ではなく、統計作成での利用を含む、まさに統計の作成や利用を目的とした GIS（地理情報システム）である。
- 2) 菊地進『地方統計機構と統計の利活用』（法政大学日本統計研究所研究所報 NO. 40）
- 3) 菊地進「地方自治体における政策形成と統計」（日本統計協会『統計』2014年3月号）

## イギリスにおける統計学の濫觴 ードイツ国状学との邂逅と政治算術ー

上藤一郎（静岡大学）

報告者は、これまで統計学史の通説をめぐる、その見直し作業を進めてきたが、本報告で掲げたテーマもこの作業の一環である（上藤 [8] 参照）。

ここでいう通説とは、17 世紀に生まれたイギリス政治算術、ドイツ国状学およびフランスの古典確率論を源流とし、19 世紀初頭に A. Quetelet がこれらを統合し近代統計学を確立したとする見方である。この通説に対する問題点の一つは、Quetelet が、政治算術と古典確率論だけではなく、ドイツ国状学をも包摂して独自の統計理論を打ち立てたとする評価である。数量的分析に欠けた国状（国家基本制度）記述を本務とするドイツ国状学から、具体的に Quetelet が何をそこから学び、何を自己の統計理論に反映させているのか不明な点が多く、この通説に対しては疑問が残らざるを得ない。また、国状学において「統計」という造語が創出され、学問としての「統計学」が確立されたドイツの場合とはかたくとも、政治算術や確率論の揺籃の地であったイギリスやフランスでは、Quetelet 以前に「統計」もしくは「統計学」がどのような状況に置かれていたのか、こうした点が全く不明であることも問題点の一つとなろう。

これらの問題点に対して、報告者は初期ドイツ国状学について論考を行い、それが、イタリアの G. Botero らに端を発し、30 年戦争後の領邦国家体制下にドイツで普及した国家理性論の一領域であるということを示してきた。

ところで Reynié [6] は、政治学（政治思想）の視点から「Conring や Achenwall によってドイツで統計学が発達し、更にイギリスにおいては W. Petty や C. Davenant によって国家の富、人口の効果的な計算法が考案されるなど、国家利益（国家理性）の算定の精度が飛躍的に向上した」と指摘し、ドイツ国状学やイギリス政治算術を国家理性の具体的な算定の技術だと看做している。このような見方に立てば、イギリスやフランスでは、国家理性の媒介を通じて Quetelet 以前に国状学と政治算術が邂逅し融合していた、という可能性も否定できない。

そこで本報告ではこの点の検証に目的を置く。まず取り上げるのは、18 世紀のイギリスにおける統計学の輸入とその歴史的展開である。他のヨーロッパ諸国と同様、イギリスでも「統計」及び「統計学」の歴史は、ドイツ国状学の輸入を起点とする。よく知られた所では、Sinclair [7] が最初に統計学をドイツから輸入したという指摘で、例えば John [5] などもこの見方に立っている。しかしながら Yule [10] は、この所説を否定し、Zimmermann [11] がイギリスにおける統計学の嚆矢であると指摘している。その一方、Willcox [9] は Bielfeld [3] の「統計の定義」を紹介しているが、この記述が正しいとすれば、当該文献がイギリスにおける統計学の出発点だと看做さなければならなくなる。このため、本報告では、これら文献上に現れた「統計」及び「統計学」の導入過程を整理し、そこで示された「統計」概念や「統計学」の意味内容を精査する。

このような検討に続いて、本報告では、イギリスに導入された統計学と政治算術との関係性を考察する。その際留意すべきは、統計学という名称でイギリスに輸入されたドイツ

国状学は Anchersen [1] で示された表派統計学の影響を看過することができないという点で、それについては文献 [2] から確認することができる。この点は、フランスで最初に「統計」及び「統計学」を導入したとされる La Tour [4] でも同様であるが、これら二つの文献を比較検討すると、そこには「人口表」から「統計表」への変容が見て取れる。そこでこれら文献の精査を通じてイギリスやフランスにおける統計学（ドイツ国状学）と政治算術の接点を明らかにしていく。

## 参考文献

- [1] Anchersen, J. P., *Descriptio statuum cultiorum in tabulis quæ singularum rerum publicarum nomina, limites, descriptionem, civitates primarias, conditionem naturalem, religionem, formam civilem et physicam exhibent in usum augustissimi regni Daniæ principis hæredis*, Wenzell, Kopenhagen, 1741.
- [2] Anonymous, *Political Geography: Introduction to the Statistical Tables of the Principal Empires, Kingdoms and States in Europe*, W. Lowndes and J. Debrett, London, 1789.
- [3] Bielfeld, Baron de, *The Elements of Universal Erudition, Containing an Analytical Abridgment of the Sciences, Polite Arts and Belles Letters*, translated by Hooper, W., G. Scott, London, 1770.
- [4] La Tour, M. B. de, *Tableau de la population de la France, avec les citations des auteurs, Au nombre de soixante-douze, qui ont écrit sur cette partie de la Statistique, relativement à la France seule: suivie d'un tableau de l'étendue quarrée des généralités du royaume; Avec une Carte divisée par Gouvernements généraux & par Généralités*, Paris, 1789.
- [5] John, V., *Geschichte der Statistik. Erster Teil. Von dem Ursprung der Statistik bis auf Quetelet 1835*, Stuttgart, 1884. 足利末男訳『統計学史』有斐閣, 1956年。
- [6] Reynié, D., “Le Regard souverain: Statistique sociale et raison d’Etat du XVIIe au XVIIIe siècle“, Lazzeri, C., et Reynié, D., eds., *La raison d’Etat: politique et rationalité*, Presses Universitaires de France, 1992, pp.43-82.
- [7] Sinclair, J., *Statistical Accounts of Scotland drawn up of the Ministers of the Different Parishes*, Edinburgh, 21 vols., 1790-98.
- [8] 上藤一郎「統計学と国家科学—統計学の一原型をめぐって—」, 杉森滉一・木村和範・金子治平・上藤一郎編『社会の変化と統計情報』北海道大学出版会, 2009年, 197~220頁。
- [9] Willcox, W. F., “Definitions of Statistics”, *Revue de l’Institut international de statistique*, vol. 3, 1936, pp.388-399. 大橋隆憲訳「第10章 ウィルカックスの「統計の定義集」」, 大橋隆憲『社会科学的統計思想の系譜』啓文社, 1961年, 103~120頁。
- [10] Yule, G.U., “The introduction of the words ‘Statistics’, ‘Statistical’ into the English language”, *Journal of the Royal Statistical Society*, vol.68, pp.392.
- [11] Zimmermann, E. A. W., *A Political Survey of the Present State of Europe, in sixteen Tables; Illustrated with Observations on the Wealth and Commerce, the Government, Finances, Military State, and Religion of the several Countries*, London, 1787.

## 無償労働評価を政策に活かす方法を探る—フィンランドの研究を手がかりとして

橋本美由紀（法政大学）

### はじめに

本報告の課題は、無償労働の貨幣評価の国際的潮流を特に SNA と世帯サテライト勘定との関係から捉え、また日本の無償労働の貨幣評価の現状を把握した上で、フィンランドの研究を参考に政策に結び付ける方法を検討していくこと、さらにジェンダー平等政策に資するものとして、世帯サテライト勘定のための生活時間調査ではない生活時間調査のための見直し、あるいは特定分野に限った生活時間調査の開発を検討し、無償労働評価の今後の方向性を考えていくことである。

### 1. 世帯サテライト勘定としての無償労働の貨幣評価

93SNA は中枢体系とは別のサテライト勘定を用いて SNA の生産境界外にある活動(無償労働も含む)を計測するよう勧告した。これにより、研究は各国の統計局を中心に無償労働の評価を含めた世帯生産のサテライト勘定を作成する方向へ動いているかに見える。しかし、Eurostat のガイドライン(Eurostat 2003)では、物量(時間)のみの評価を含め、無償労働の貨幣評価のみ、世帯サテライト勘定へと発展する方向とそれぞれの可能性を示している。このガイドラインに従って、いち早くフィンランド統計局と国立消費者研究センターは 2001 年生活時間調査に基づいた世帯サテライト勘定の開発を行った(Varjonen, J. and Aalto, K. 2006)。ここでの注目は 10 通りの世帯類型を取り上げて、これら各世帯の SNA 世帯生産と非 SNA 世帯生産を計算していることである。さらに 2013 年には、2001, 2006, 2009 年のデータを使った世帯生産の時系列での分析が報告されている(Varjonen, J. and Aalto, K. 2013)。また、各国でも世帯サテライト勘定の研究がいくつか報告されている(Vojtech, C.M. et al. 2009; Poissonnier A., Roy, D. 2013, etc.)。

しかし、フィンランド国立消費者研究センターのヴァルヨネンらは、無償労働の評価方法に関する国際的なコンセンサスはとれておらず、多くの研究は世帯サテライト勘定あるいは勘定系列の作成に焦点をあてていないことを指摘し、コンセンサスをとることは可能であり、とるべきだと主張している(Varjonen, J. et al. 2012)。

### 2. 日本の無償労働の貨幣評価の研究

日本の無償労働の貨幣評価に関する実践研究としては、経済審議会 NNW 開発委員会の研究と余暇開発センターの研究、森ます美、伊藤セツらがそれぞれ独自の小規模生活時間調査を使った研究、そして、経済企画庁経済研究所が 1997, 1998 年に報告した研究、および内閣府経済社会総合研究所(以下、内閣府)が 2009 年, 2013 年に報告した研究がある。これらはすべてインプット法で推計されており、国内でアウトプット法の事例はない。また、

世帯サテライト勘定の議論や勘定系列を持った世帯サテライト勘定の作成には発展していない。そして、日本では、拙著(橋本 2010)で取り上げた国際的な研究と推計事例の動向、およびその全貌がほとんど取り上げられていない。大会報告では、内閣府の 2013 年報告についてコメントしたい。

### 3. 世帯サテライト勘定の利用拡大—フィンランドの研究から

世帯サテライト勘定は市場と世帯間の経済的な相互作用への理解を増幅することができる。世帯で生産されたサービスの価値や数量は類似の市場で生産されたサービス、あるいは公共サービスと比較することができる。たとえば、家庭で作られる食事を例とした場合、それはスーパーマーケットの中食やレストランでの外食に置き換えることが可能である。すなわち、それらについての家計費を表 1 のように示すことができる。ここでは家計行動が若い世帯とシニア世帯では異なっていることが証明された。この情報は食品市場、および外食産業関係者にとって有益である。

この比較や置き換えは、1 で述べたように、各世帯の SNA 世帯生産と非 SNA 世帯生産を計算できることで可能となっている。大会ではさらに時系列でみた分析について報告する。

表1 世帯類型別食事の場合における自家生産vs市場製品の利用, ユーロ / 2006年の家計

	自家生産の食事と軽食	外食および中食	市場の食事 / 自家生産
65歳以上, 2人世帯	17 195	1 670	0.10
65歳以上, 単身世帯	9 268	1 014	0.11
45-64歳, 2人世帯	15 484	2 878	0.19
45-64歳, 単身世帯	7 859	1 691	0.22
1人親世帯	11 050	2 688	0.24
0-6歳児をもつ両親世帯	15 387	4 574	0.30
7-17歳の子をもつ両親世帯	17 875	5 317	0.30
45歳未満の2人世帯	10 185	4 087	0.40
45歳未満の単身世帯	4 591	2 362	0.51

出所: Household satellite accounts 2006(Varjonen & Aalto 2010)

### 4. 生活時間調査の見直し

北京女性会議行動綱領でも、無償労働はサテライト勘定で取り上げるように推奨され、生活時間調査もそれに整合するような形で整備されてきた。しかし、ケア労働に特化した詳細な生活時間調査を開発すべきとの指摘(Esquivel V. 2011)にみられるように、現在のサテライト勘定のための生活時間調査では育児や介護分野の無償労働の把握が十分ではないといった議論から生活時間調査の見直し・再構築を考えていきたい。

### むすび

上記を踏まえて、日本の無償労働評価の今後の方向性について考えていきたい。

# 生活時間統計の国際比較からみたフルタイム労働者のワークライフバランス

水野谷武志（北海学園大学経済学部）

## 1. はじめに

本報告の目的は、生活時間統計の国際比較に関する動向を検討した上で、オックスフォード大学社会学部附属生活時間研究センター（CTUR）の「多国間生活時間研究」（MTUS）によるマイクロデータに注目し、日本をふくむ 6 カ国のフルタイム労働者の生活時間について 1980 年代以降の推移を国際比較することによって、比較方法の長短所を明らかにするとともに、日本のフルタイム労働者のワークライフバランス（WLB）の特徴を検討することである。

## 2. 生活時間の国際比較統計の整備動向

最近の整備動向として注目すべきは①欧州連合統計局（Eurostat）の欧州統一生活時間調査（HETUS）プロジェクト、②国連欧州経済委員会・欧州統計家会議の統一生活時間調査ガイドライン、③CTUR の MTUS。

## 3. 日本をふくめた国際比較統計による先行研究の概略

- HETUS データベースを利用した先行研究→総務省統計局、水野谷、内閣府経済社会総合研究所など
- 小括→MTUS を使った日本との国際比較研究がない。単年による比較にとどまっている。複数年による比較ができないか。→MTUS と「社会調」の複数年比較を試みる。

## 4. 本研究の国際比較方法

- 対象国（調査年）：英国（1987, 1995, 2005）、米国（1985, 1995/95, 2005）ドイツ（1991/92, 2001/02→1980 年代は調査未実施のためデータなし）、ノルウェー（1980/81, 1990/91, 2000/01）、イタリア（1979/80, 1989, 2002/03）、日本（1986, 1996, 2006）
- 対象者の限定：フルタイム労働者（自己申告／週 35 時間超、自営業者をふくむ）
- 生活行動分類の組替え→MTUS の行動分類数は 25、社会調（調査票 A）は 20→2 つの行動分類を組替えて、新しく 15 の行動分類を作成する。
- 集計する指標→平日（月～金曜）、土曜日、日曜日の行動分類別総平均時間集計。

## 5. 比較結果

### 5.1 総平均時間量（図省略）

- 日本・男女・平日の有償労働時間（「有償の仕事」＋「通勤」）はこの 20 年間で横ばいかむしろ微増。「労働力調査」の週労働時間統計ではこの 20 年間でかなり減少（非農林業雇用者・男性・1985 年 50.9 時間→2005 年 46.7 時間、女性 41.7 時間→35.2 時間、ただしこの減少の多くは短時間・非正規雇用者の増加による影響が大きいので単純には比較できない）したが、それは土曜の「有償の仕事」時間が減ったことが大きい。むしろ、土曜日の減少をカバーするために平日の「有償の仕事」時間は 20 年前と変わ

っていない。

- 国際比較でも、日本・男女の有償労働時間が突出して長いことはこの 20 年間で基本的に変わらない。土曜日は減ってきたとはいえ、依然として平日だけでなく週末も長い。日本の長時間労働是正の課題において週末の有償労働時間をどうすべきかも重要。
- 上記の帰結として、日本・男女は他国に比べて生理的活動と余暇関連活動を減らさざるを得ないが、生理的活動よりも余暇関連活動が他国に比べて少ない。

## 5.2 総平均時間量の男女差（図省略）

- イタリアと日本→「男性＝有償労働，女性＝無償労働」への偏り，つまり性別役割分業が他国に比べて明確。この 20 年間でこの偏りの傾向は少しずつ改善しているが依然として偏りは高水準。労働のジェンダー問題。
- 日本（とイタリアも？）の睡眠の男女差（男＞女）が大きい。健康のジェンダー問題。
- 日本とイタリアの余暇関連活動の男女差（男＞女）が特に週末で大きい。余暇のジェンダー問題。

## 6. 結論

- 作成した比較表は限定的に利用されるべき。①各国で調査方法に相当の違いがあること，②各国において一貫した調査方法で調査が繰り返されているわけではないことに注意が必要である。比較表においても不可解な値があるのも事実である。
- MTUS は独自に統一されたマイクロデータという点で国際比較するための集計・分析結果をひとまず容易に得るには非常に有益だが，比較結果の妥当性を考えると，個別の国の原データに立ち返り，調査方法などを検討する作業が必要である。本報告ではそこまで立ち入ることはできなかった。
- 日本において WLB 社会の実現に向けては，男女のフルタイム労働者の「有償労働時間」の短縮が必須である。本研究の男女の国際比較からも明らかのように，日本の男女（特に男性）の有償労働時間はこの 20 年間でみても依然として長いままで，さらに「有償労働＝男性，無償労働＝女性」への偏った状況も突出したままである。男性の有償労働を大幅に減らした上で男性の無償労働を増やし，女性の有償・無償労働を減らすことで男女のバランスがとれ，またそうすることによって生理的活動や余暇関連活動における男女差の改善にもつながっていき，延いては WLB 社会の実現にもつながっていく。
- 社会における有償・無償労働を男女で比較的平等に分かち合い，有償労働時間も比較的短い，したがって男女の WLB が相対的に実現しているのはノルウェー。ノルウェーをふくめた北欧の WLB 社会を支えている要素の 1 つに社会民主主義型の福祉国家体制があると思われる。また，労働時間関連法制度において労働者保護をより徹底している国で相対的に有償労働時間が短い。これは WLB 社会を支える土台である。日本で WLB 社会を実現するためには，また労働者の安全衛生政策の観点からも，有償労働時間，特に男性のその大幅な短縮が必要であり，その際に労働時間規制の強化が検討されるべきである。それとともに日本型福祉国家体制の再構築も必要であろう。その際には北欧型が 1 つの参考になるとともにジェンダー視点を前提した日本の福祉国家体制が検討されるべきである。



## 雇用保険業務統計とジェンダー

畠中亨（法政大学）

### 1. 課題設定

ワークライフバランスの改善、女性の結婚、出産後の就業継続向上といった観点から、男性の育児休業取得が推奨されている。日本の男性の育児休業取得率は著しく低い、その理由として、職場で育児休業を取りにくい雰囲気があるなど、職場環境の問題がクローズアップされがちである。しかし、育児休業中も十分でなければ、安心して育児休業を取得することはできない。育児休業取得率を上げることを目的とするならば、休業中の所得保障制度である雇用保険制度の問題点も射程に入れるべきである。本報告では、雇用保険制度における育児休業給付（雇用継続給付）の課題と、それを明らかにするうえで不可欠な雇用保険に関する統計の問題について検討する。

### 2. 育児休業と雇用保険

厚生労働省『雇用均等基本調査』によると、女性の育児休業取得率は2010年から2012年にかけて83.7%から83.6%とほぼ横ばいであったが、男性では1.38%から1.89%へと大きく改善した。この育児休業取得率は育児におけるジェンダーを測る指標として、注目が払われてきた。この指標は以下の式により求められる。

$$\text{育児休業取得率} = \frac{\text{出産者のうち、調査時点までに育児休業を開始した者} \\ \text{(開始予定の申出をしている者を含む) の数}}{\text{調査前年度1年間の出産者(男性の場合は配偶者が出産した者) の数}}$$

ここで注意すべきは『雇用均等基本調査』は企業および事業所を対象に、そこに雇用される従業員について質問をする形式の調査であるという点である。したがって分母の「調査前年度1年間の出産者」には育児のために離職した者は含まれない。育児休業制度の目的は女性の継続雇用であるが、この指標はそうした政策目的に対して全く的外れなものとなってしまっている。

一方、男性の場合では育児の分担を示す指標として有用に見える。しかし、取得期間別の育児休業後復職者の割合についてみると、2012年の男性の取得期間は5日未満が35.1%、5日以上2週間未満が28.9%と短期の取得者が大部分を占めている。1か月以上の取得者は13.4%に過ぎず、2010年の24.6%と比較しても大きく低下している。労働局から男性従業員の育児休業取得率アップを要請された企業が、出産の立ち合いなど数日程度の「お試し期間」のような育児休業を取得させるケースが増加しているものと思われる。

### 3. 雇用保険におけるジェンダー

厚生労働省委託調査『平成23年度育児休業制度等に関する実態把握のための調査研究事業報告書』では育児休業を取得しなかった理由（複数回答）として「職場が制度を取得しにくい雰囲気だった」が男性で30.3%と最も高いが、「収入が減り、経済的に苦しくなると

思った」も 22.2%と低くない。育児休業期間に対する所得保障が十分であるかについても検討が必要である。日本では育児休業に対する所得保障は雇用保険給付の一部として育児休業給付が支給されている。社会保険として育児休業期間の所得保障を行う仕組みは、フランスやドイツなど社会手当として実施している他の先進諸国と異なる点である。社会保険として実施している性格上、非正規雇用者など非加入者は給付を受けられないという問題が生じる。非正規雇用者の割合の高さを反映して、女性雇用労働者の雇用保険加入率が男性よりも低いことが指摘されている。(金井(2010))。先述の調査においても女性の非正規雇用者が育児休業を取得しなかった理由として「制度がなかった、又は対象外だった」が58.0%と最も多く解答されている。女性が雇用保険から排除されていることが、女性の継続雇用を阻害している可能性がある。また妻が非正規雇用、夫が正規雇用というカップルにおいて、妻が育児休業給付を受給できないために、夫の収入低下にも耐えられず育児休業を取得していない可能性も考えられる。

#### 4. 育児休業給付と業務統計

育児休業そのものに対する統計は、先の『雇用均等基本調査』や総務省『就業構造基本調査』など一般統計調査が存在する。しかし、育児休業給付に関するものは、雇用保険の業務統計である厚生労働省『雇用保険事業年報(月報)』しか存在しない。加入者、受給者個々人の賃金、受給額分布に関する集計項目が存在しない。そのため、育児休業取得者の生活保障機能を雇用保険がどの程度果たしているか把握することができない。労働政策審議会の職業安定分科会雇用保険部会では雇用保険の業務統計を特別に集計した資料を基に議論を行っている。その資料から、いくつかの雇用保険運用上の問題点も明らかとなる。たとえば、育児休業給付の平均受給期間は2012年で男性3.2ヵ月、女性9.8ヵ月となっている。男性の受給期間の長さは『雇用均等基本調査』での育児休業取得期間の結果と大きく乖離している。短期の育児休業取得者は、育児休業給付の申請を行っていないものと思われる。

現段階において男性の育児休業の取得率向上に政策の主眼が置かれている。しかし、育児休業取得者のうち、育児休業給付の受給に至る男性は長期に休業可能な一部に限られている。また、雇用保険から排除されているために、育児休業給付を受給できない者も存在する。育児休業給付を受給できる層、育児休業は取得できるが育児休業給付は受給できない層、育児休業も取得できない層、それぞれの属性を分析することでワークライフバランスの改善という根本的な課題に即した政策に関する議論が可能となるはずである。こうした点を明らかにするためにも、雇用保険業務統計のさらなる活用、『雇用均等基本調査』の調査項目に育児休業給付に関する項目を含めるなどの改善が求められる。

#### 参考文献

- 金井郁(2010)「雇用保険制度における包括性—非正規労働者のセーフティネット」駒村康平編『最低所得保障』岩波書店
- 吉田良生(2007)「非典型労働者と雇用保険」古郡鞆子編著『非典型労働と社会保障』中央大学出版部

## 企業の収益・財務内容が雇用量に及ぼす影響 —経済産業省企業活動基本調査を利用して—

伊藤伸介（中央大学）

### 1. はじめに

企業の収益や財務内容が雇用や賃金に影響を及ぼすことは、明示的だと言えるが、それに関する定量的な研究はわが国では十分ではないように思われる。すなわち、企業業績が悪化した場合、こういった属性を持つ企業の雇用量が減少する傾向にあり、人件費がどのように変動するのかについては、わが国においてはマイクロデータを用いた実証研究は不足していると考えられる。そこで、本報告では、経済産業省企業活動基本調査(以下、「企活」と略称)の個票データを用いて、主に企業業績や財務内容が雇用量に及ぼす影響について定量的な把握を試みる。

### 2. 使用するデータ

企活は、「該当業種の事業所を持つ企業のうち従業員 50 人以上かつ資本金又は出資金 3,000 万円以上」の企業を対象にした統計調査である。企活の特徴は、企業業績や財務内容と雇用量が捕捉可能なことである。このようなタイプの政府統計については、例えば財務省財務総合政策研究所が実施する「法人企業統計調査(以下「法企」)」があるが、企活の場合、連結ベースの財務情報が利用可能な点で法企とは異なる。また、企活では、部門別の常時従業員数の内訳や地域別の出荷額の内訳等、売上高や従業員に関する詳細な情報を把握することもできる。さらに、企活では、企業の事業再編、分社化の有無に関する調査事項が捕捉されているだけでなく、親会社および子会社の有無に関する情報が把握可能である。その一方で、企活においては、同一企業を継続的に調査していることから、企活の個票データを完全照合マッチングすることによって、パネルデータを編成することが可能である。

### 3. 事業所・企業系の個票データを用いた先行研究

企活等の事業所・企業系の個票データを用いた実証研究は数多く存在するが、それは、主として(1)企業の生産性の規定要因に関する研究、(2)労働生産性と賃金水準に関する研究、および(3)雇用・労働需要に関する実証研究に大別できる。

第 1 の企業の生産性の規定要因に関する研究については、金・深尾・牧野(2010)が、企活と工業統計調査の個票データを用いて、製造業の全要素生産性(TFP)に影響を与える要因を分析している。第 2 の労働生産性と賃金水準に関する研究に関しては、例えば、川口他(2007)の研究がある。川口他(2007)では、賃金構造基本統計調査の賃金に関するデータと工業統計調査の生産性に関するデータを事業所レベルでマッチングさせ、限界労働生産性と賃金を比較している。第 3 の雇用・労働需要への利用例については、例えば Ogawa(2003)がある。Ogawa(2003)は、法人企業統計をパネルデータとして、動学的な労働需要関数を推定し、とくに小企業で負債比率が雇用量を抑制することを実証している。

#### 4. 企業の収益・財務内容と雇用量に関する実証分析

本研究では、製造業を対象に企業の収益・財務内容と雇用量の増減の関連性に関するミクロデータ分析を行った。また、本分析では産業中分類レベルを考慮した分析も行っている。本研究の特徴としては、先行研究の知見を踏まえ、企業業績や財務内容が雇用量に及ぼす影響を精密に把握するために、雇用量の決定要因を探索的に追究していることが指摘できる。また、本研究においては、Ogawa(2003)の研究に基づいて、雇用量に対して総資産利益率と資本構成がラグをもって与える影響についての定量化を図っている。こうした分析を行うためには、企業業績や財務内容が捕捉されている企活の個票データをもとにパネルデータを作成することが不可欠なことから、本分析では、リーマンショック前後の期間に焦点を当てた上で、企活のパネル化が行われている。

本研究においては、事業の本質的な利益率の指標としての総資産利益率、財務レバレッジの大きさと信用リスクの代理指標である自己資本比率、およびマージンの代理指標としての売上高当期純利益率をモデルの説明変数に組み込んでいる。これらの変数については、ラグ付きの変数もモデルに導入されている。さらに、正規・非正規雇用の比率、輸出比率や輸入比率、国内の製造委託の有無と海外への製造委託の有無、親会社の有無、地域ダミーといった雇用量に影響を及ぼすと考えられる変数もモデル変数として設定されている。なお、売上高当期純利益率等で外れ値(特異値)が存在することが確認されている。外れ値は企業の財務内容と雇用に関する実証分析においてバイアスを与える可能性があることから、本研究では、1年前に事業再編を行っていない企業を対象に、総資産利益率、売上高当期純利益率、さらには自己資本比率について、1%パーセンタイル値と99%パーセンタイル値を閾値として、それより外側のレコードを削除した上で分析を行っている。

#### 5. 分析結果

2006年～2010年の企活のパネルデータをもとに行った分析の結果によれば、当該年の総資産利益率や売上高当期純利益率等の企業の収益や財務内容に関しては、回帰係数が雇用量の増加率に対して全般的にプラスで有意な関係を示していることから、事業の利益率が大きいほど、企業が全般的に雇用を増大させる傾向にあることが定量的にも確認された。また、産業中分類レベルで見た場合、企業の収益・財務内容が雇用量に及ぼす影響は異なっていることも明らかになった(分析結果の詳細については、報告当日に紹介する)。

#### 主要参考文献

川口大司・神林龍・金榮慇・権赫旭・清水谷論・深尾京司・牧野達治・横山泉(2007)「年功賃金は生産性と乖離しているか」、『経済研究』, Vol.58. No.1, 61～90 頁

金榮慇・深尾京司・牧野達治「失われた20年」の構造的原因」一橋大学経済研究所『経済研究』第61巻第3号, 2010年7月, 237～260 頁

Ogawa, K.(2003) "Financial Distress and Employment: The Japanese Case in the 90s," *NBER Working Paper 9646*.

# 正規・非正規雇用の構成と賃金構造の関係 賃金センサスのマイクロデータを用いた計量分析

出島敬久（上智大学経済学部）

## 1. 分析の目的と先行研究

人的資本理論では、企業の教育訓練投資の程度が高いほど、勤続に対して労働生産性がより大きく上昇し、勤続に対する賃金の上昇率（勤続収益率）が高くなると説明される。また、インセンティブのための賃金の後払いの程度が強まっても、同様に勤続収益率が高まることになる。労働者の勤続年数などの属性や、様々な企業属性と賃金の関係を調べた賃金プロファイルの計量分析では、このことが定量化されてきた。

一方、正規労働者の雇用保障に重点が置かれた現在の労働法では、正規労働者の雇用調整は非正規労働者よりも困難だから、勤続に対する賃金の上昇率が高い企業ほど正規労働者全体の労働費用が自律的に増加しやすいことになる。このことが、結果として正規雇用の新規採用を手控えて、より雇用調整のしやすい非正規雇用での代替を促進した可能性がある。

日本で正規労働者と非正規労働者の代替・補完関係を計量分析で明らかにした先行研究としては、原・石原・佐藤(2005)がある。そこでは、企業の生産関数から導かれたモデルの推定によって、産業などのサブサンプルごとに、正規労働者と非正規労働者が代替生産要素となる場合もあれば、補完生産要素となる場合もあることが明らかにされている。つまり、正規労働と非正規労働の労働需要の関係は、すぐれて実証的な課題といえる。

ただし、こうした推定全般に、生産関数を制約条件とした費用最小化から導かれるモデルを用いているために、正規労働と非正規労働にそれぞれ一つの賃金を所与とする前提が置かれている。そのため、企業ごとの賃金プロファイルと、そこでの正規・非正規の構成の関係は明らかにされていなかった。

本論では、より実態的な事実発見として、賃金の勤続収益率が高いほど、正規労働者の労働費用が自律的に高まるために、非正規労働者の比率を高めるような関係があるか、検討する。具体的には、賃金プロファイルとその企業の雇用に占める非正規雇用の比率に関係があるか、利用可能な条件を制御して計量分析する。

## 2. 利用するデータ

この推定のためには、勤続年数などの労働者の属性ごとにどのような賃金が支払われているかを示す賃金プロファイルの形状を知る必要がある。そこで、政府統計の中で、年齢、学校教育、勤続年数などの労働者個人の属性と個別の賃金との関係がわかる統計調査として、厚生労働省の「賃金構造基本統計調査」の2006年調査分を用いる。本論では、目的外利用申請によって得られた個票データを利用する。

2006年調査分を利用するのは、一橋大学経済研究所と経済産業研究所が公表するJIP(Japan Industrial Productivity)データベースにある産業別市場集中度(2006年)と産業別規制指標(2005年)を利用することで、賃金プロファイルに与える市場構造や不完全競争の影響をある程度制御できるからである。

### 3. 推定の手法

本論の目的は、賃金プロファイルの形状が、その事業所の正規・非正規労働者の構成にどのような影響を与えるか知ることである。

ただし、用いるデータセットでは、一つの事業所の雇用の時系列的な増減は確認できない。この統計調査はパネル調査ではなく、調査年ごとに標本の相当部分が入れ替わる。そこで、たまたま複数年継続して観察できる標本だけを分析対象とすることには、サンプル選択バイアスが生じるからである。

そこで、賃金プロファイルを、よく用いられるミンサー型賃金関数として計測したときに、各事業所の正規・非正規労働者の比率が、その形状をどう変化させるか、という推定手法をとる。推定される賃金関数は、次の定式化を基本とし、必要に応じて交差項を導入している。

$$\ln w_i = \beta_0 + \beta_S S_i + \beta_{T1} T_i + \beta_{T2} T_i^2 + \beta_{A1} A_i + \beta_{A2} A_i^2 + \mathbf{X}_i' \boldsymbol{\beta} + \beta_H H_j + \beta_R R_j + \beta_C C_i + \varepsilon_i$$

$w_i$ : 賃金率,  $S_i$ : 教育,  $T_i$ : 勤続年数,  $A_i$ : 年齢,  $H_i$ : 市場集中度,  $R_i$ : 規制指標,  $\varepsilon_i$ : 誤差項

$C_i$ : 労働者構成指標(正規労働者の比率, 男性労働者の比率),

$\mathbf{X}_i$ : その他説明変数ベクトル(地域・性別などの個人属性,

企業規模・産業などの企業属性, さらに市場集中度, 規制指標など市場構造の指標)

ミンサー型賃金関数を通常の方法で推定することには、教育や勤続年数、さらに産業や職種など、労働者が選択できる部分の内生性によるバイアスの懸念や観察されない個人の属性によるバイアスなどが、これまでに指摘されている(川口(2011)など)。ただし、非就業者が含まれないデータセットであることと、就業継続者でも同一労働者を追跡したパネルデータの構築が困難なことから、これを回避する推定方法は困難である。そこで、内生性やサンプル選択バイアスなどを留保条件として通常の方法が適用された。

### 4. 推定結果

推定結果の第一は、事業所の労働者に占める正規労働者の比率や、男性比率が高い雇用主ほど、賃金関数の切片が上昇することである。また、二点目として、正規労働者比率、男性比率が高い雇用主ほど、賃金の勤続収益率も上昇することがわかる。

このことから、正規労働者の賃金の勤続収益率が高く、労働費用が自律的に増加していくから、正規労働者の非正規労働者での代替が促進されるという仮説と整合的とはいえない。

むしろ、労働者に対する教育訓練投資の程度が強いために、勤続収益率が高いか、インセンティブのための賃金の後払いの程度が強い企業ほど、正規労働者が多く、男性が多いという解釈になる。

ただし、そうした関係の原因としては、もともと労働市場が分断化されている segmented labor market のようなモデルや、すでに企業に雇用されている労働者に強い賃金交渉力があるという insider-outsider theory など、複数考えられ、それらの識別は今後の課題となる。

### 主要参考文献

川口大司, 「ミンサー型賃金関数の日本の労働市場への適用」, 阿部顕三・大垣昌夫・小川一夫・田淵隆俊(編), 『現代経済学の潮流 2011』, 東洋経済新報社, 2011

原ひろみ・石原真三子・佐藤博樹, 「日本企業の雇用行動の変遷についての研究—1995年～2001年について」, 東京大学社会科学研究所人材ビジネス研究寄付研究部門研究シリーズ, No.4, 2005

## 法人企業統計と賃金構造基本統計のパネルデータ化について

村田磨理子（（公財）統計情報研究開発センター）

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にしている。これまで、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、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ってきた。作成したパネルデータを用い、企業の存続・退出に影響する変数の特定や、景況判断・要因と存続・退出の関連を分析した。

続いて、雇用や賃金に及ぼす影響を探るため、賃金構造基本統計調査（厚生労働省）の調査票データとの接続を試みている。今回の報告では、パネルデータ化における名寄せによる完全照合や属性に基づく接続の手法と、作成したパネルデータの特徴について述べる。

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。最初に、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した。

法人番号は原則としてユニークな値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り、パネルデータ化に際しては、法人番号だけでなく、併せて法人名称や所在地などの情報を参照する点に注意が必要である。

実際に、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接続すると、全体の約6割の法人は、10年間連続して調査票データを接続できたが、残りの4割は途中退出や、一部の年次の欠落がみられる。

作成したパネルデータを用いて、2003年度から2010年度の間に退出した法人と、存続している法人について、資本金額、企業業績、財務内容、雇用量、人件費等に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。なお、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。

さらに、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。法人企業景気予測調査は、資本金5億円以上20億円未満の抽出率は50%、20億円以上は全数調査であるため、法人企業統計調査における資本金6億円以上の法人と半分以上が重なることになる。また、共通のIDがあるため、容易に照合できる。両調査を接続したパネルデータについて、例えば、各年度の第4回調査における「貴社の景況」（当期、翌期、翌々期）の回答（「上昇/不変/下降/不明」のいずれかを選択）と、パネルデータの翌年度の存続・退出状況をクロス集計した結果をみると、翌年退出法人の方が、存続法人よりも「上昇」・「不変」の回答割合が低く、「無回答・対象外」の割合が高い傾向が明らかになった。

次に、法人企業統計調査と賃金構造基本統計調査の接続を試みる。2つの調査に共通のIDは存在しないため、最終的には、法人名称・事業所名称、住所、電話番号等による名寄せを行う計画であるが、まず、共通して利用できる項目によるマッチングを試みた。

分析は、平成23年(2011年)のデータを対象にして、賃金構造基本統計調査については、民営事業所うち単独事業所・本社事業所に限定し、企業単位のマッチングとする。マッチングのための共通項目に対しては、それぞれ次の処理を行った。

項目	法人企業統計調査	賃金構造基本統計調査
本社所在地	住所情報を標準地域コードに変換	都道府県番号と市区町村番号を連結
業種	原則として、そのまま使用	原則として、法人企業統計の業種の分類に合わせて再分類
規模	期中平均従業員数を階級化	企業常用労働者数の階級を使用

上記の3項目を組み合わせた属性別に企業を分けると、法人企業統計調査は18,772グループ、賃金構造基本統計調査は21,734グループに分類される。同じ属性のグループの対応をみると、片方のみ該当企業が存在する場合が多く、「1企業」対「1企業」でマッチングしたグループは、約2,000件と少ない。

「1企業」対「1企業」でマッチングしたグループについて、母集団の属性別企業数分布と比較した結果、属性によってマッチングの意味が異なると推測される。すなわち、企業規模が大きい、または、電気業や銀行業のように同一地域内の企業数が少ない業種等のグループについては、企業が一致している確度が比較的高い(完全照合)。一方、企業規模が小さい、または、建設業や小売業のように同一地域内の企業数が多い業種等のグループについては、同じ属性の別の企業である可能性が高い(統計的照合)。今後、賃金構造基本統計の名簿情報が利用可能になったあと、名称、住所情報を使った名寄せによって、「正しい」リンケージを作成し、同一属性グループによるマッチングの正解率を検証する。また、時系列データとして接続するために、途中の年次が欠落している場合の補完も検討する必要がある。

これらの検討を踏まえ、最終的に、企業の業績、財務内容と雇用や賃金の動態変化を分析するためのパネルデータを完成させることを目標にしている。

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)及び平成26年度同プロジェクト研究「企業の業績と雇用政策が家計の就業・資産選択に及ぼす影響に関する計量分析」(研究代表者：北九州市立大学 林田実)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」、「法人企業景気予測調査」及び「賃金構造基本統計調査」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。



# 公的統計における多重代入法の利活用方法の可能性 ～諸外国における適用を例に～<sup>1</sup>

高橋将宜（統計センター）

## 序論

多重代入法(Multiple Imputation)は、欠測値の対処法として確立された手法だが、我が国の公的統計において活用された実績はない。米国センサス局や国連欧州経済委員会のワークショップを視察し、米国、ドイツ、スイスにおける多重代入法の利用実態を調査した<sup>2</sup>。また、本稿では、補定(Imputation)と多変量外れ値検出法を組み合わせた自動エディティングを提案し、多重代入法を補定値の診断手法として活用する案を提示する。

## 1. 米国における欠測値補定の現状

### 1.1 米国センサス局における経済センサスの補定

経済センサスの補定は、Office of Statistical Methods and Research for Economic Programsにて行われている。基本的に、税務情報など計測された値を用いることが原則だが、埋められない場合、統計モデルにより補定する（上田, 2013）。具体的には、Plain Vanilla というシステムにて比率補定を多用している。米国の経済センサスは単一代入法(Single Imputation)を用いており、多重代入法を導入する予定はない。Rubin の言うところの適切な補定(Proper Imputation)の実装が課題となるだけでなく、計算負荷といった実務上の問題のためである。

### 1.2 米国センサス局における多重代入法の研究事例

Survey of Income and Program Participation では、現在、確定的ホットデック手法を用いているが、米国センサス局の Center for Statistical Research and Methodology では、TEA という独自ソフトウェアを用いて、ランダムホットデックと「逐次抽出型回帰による多重代入法」(SRMI: Sequential Regression Multiple Imputation)を検証している(García *et al.*, 2014)。SRMI は、本質的には、完全条件付指定(Fully Conditional Specification)と同じ連鎖方程式による多重代入法である(高橋, 伊藤, 2014)。検証の結果、SRMI は、データセット内のどのような変数でもモデルに組み込むことができるという利点があるが、計算負荷が高いという問題がある。

### 1.3 米国における多重代入法の導入事例

米国センサス局では、多重代入法を実務に導入していないが、National Center for Health StatisticsのNational Health Interview Surveyにおいて、多重代入法を適用して、世帯所得と個人収入の補定を行った(Schenker *et al.*, 2006)。M = 5 の補定済みデータを公開している<sup>3</sup>。

## 2. ドイツにおける研究と導入事例

ドイツ連邦統計局の Department for Mathematical-Statistical Methods では、2010 年の農業センサスデータを用いて、多重代入法の研究を行っている(Spies *et al.*, 2014)。このデータセットでは、14,213 の農場のうち、欠測値が 2,301 含まれている（欠測率 16.2%）。ランダムホ

<sup>1</sup> 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。

<sup>2</sup> 本調査結果は、公表論文、現地での質疑応答、メールでのフォローアップなどの情報に基づいている。

<sup>3</sup> <http://www.cdc.gov/nchs/nhis/2010imputedincome.htm> (2014年8月12日アクセス)

ットデックと予測平均値マッチング(PMM: Predictive Mean Matching)を検証した結果、ホットデックでは極端な値が補定値として採用される可能性があるが、PMMでは現実的な補定値が採用される可能性が高いことが分かった。

また、研究と並行して、2010年農業センサスにおいて多重代入法を初めて採用した。予備的な導入であり、非常に限られた範囲での運用だが、研究部門において推定値の算出を行い、結果を農業部門に提出し、そこから欧州統計局(Eurostat)に転送した。ドイツにおいても、多重代入法の手法とソフトウェアについて研究を行っている段階であり、実務における大規模な導入については未定である。

### 3. スイスにおける導入事例

スイスでは、2010年のStatistics on Income and Living Conditions において、IVEwareを用いて所得の欠測値補定を行った(Swiss Federal Statistical Office, 2012)。スイス連邦統計局のDaniel Kilchmannによると、「複数の補定済みデータセットをどう扱うか、また、これらをユーザーに提供すべきかどうか実務上の大きな問題になった。また、補定済みデータセットが複数算出されることで、データのボリュームも実務上の問題になった。」という。

### 4. 日本での導入を目指して：自動エディティングと補定値の診断

諸外国の公的統計においても、多重代入法の研究は行われており、一部では実務に導入されているものの、導入事例はあまり多くない。そもそも、我が国では、多重代入法に関する文献自体が少なく、十分に普及していないといった側面があるが、加えて、諸外国と同様に複数の補定済みデータセットをどう扱うかといった実務上の問題が存在する。

そこで、本稿では、多重代入法を補定手法として使用するのではなく、補定値の診断手法として活用する案を提示する。多重代入法による補定値のゆらぎの大きさに基づいて、補定モデルの安定性と信頼性を検証し、問題のある補定値を外れ値として視覚的に検出するR関数diagimputeを開発した。2012年の経済センサス - 活動調査のデータに基づくシミュレーションデータを用いて、R関数diagimputeの予備的な検証を行っている。また、混淆正規分布モデルによりエラーを検出し、確率的単一代入法によりエラーを訂正し、多重代入法により補定値を評価するという3段階の自動エディティング手法を考案中である。

### 参考文献

- [1] García, Matría, Chandra Erdman, and Ben Klemens. (2014). "Multiple Imputation Methods for Imputing Earnings in the Survey of Income and Program Participation," *Work Session on Statistical Data Editing, United Nations Economic Commission for Europe*, Paris, France, April 28-30 2014.
- [2] Schenker, Nathaniel, Trivellore E. Raghunathan, Pei-Lu Chiu, Diane M. Makuc, Guangyu Zhang, and Alan J. Cohen. (2006). "Multiple Imputation of Missing Income Data in the National Health Interview Survey," *Journal of the American Statistical Association* vol. 101, no. 475, pp.924-933.
- [3] Spies, Lydia, Sven Schmiedel, and Katrin Schmidt. (2014). "Simulating Multiple Imputation of Water Consumption in the German Agricultural Census 2010," *Work Session on Statistical Data Editing, United Nations Economic Commission for Europe*, Paris, France, April 28-30 2014.
- [4] Swiss Federal Statistical Office. (2012). "Statistics on Income and Living Conditions (SILC) 2010 Data: Codebook, Description of Microdata," Swiss Foundation for Research in Social Sciences.
- [5] 高橋将宜, 伊藤孝之. (2014). 「様々な多重代入法アルゴリズムの比較～大規模経済系データを用いた分析～」, 『統計研究彙報』第71号, no.3, pp.39-82.
- [6] 上田聖. (2013). 「米国センサス局を訪問して」, *Estrela* no.226, pp.30-34. (詳細版: 羽瀨達志, 上田聖, 小高敦, 高橋将宜, 小泉英希. (2012). 「平成24年度米国センサス局出張報告」, 独立行政法人統計センター.)

# 企業の異質性に関する検証

## －法人企業景気予測調査マイクロデータを用いて－

栗原由紀子（弘前大学）

### 1. 企業マインドと予想情報

企業マインドを捕捉する景況調査は、通常、DI (Diffusion Index) へと変換され、経済全体の景況感、企業の生産活動や将来予想などの動向を迅速に把握するために利用されている。とくに景況調査は、個別企業の将来予想や来期計画についての情報が得られる唯一の調査データであるが、経営者による主観的な判断情報をカテゴリカルな回答形式で調査しているため、短期予想であっても、個別の企業単位では予想が外れるケースが想定される。先行研究において、König et al. (1982) は、国際比較により、フランスの企業と比べてドイツの企業は過小予想傾向にあることを明らかにしている。また、栗原 (2012) では、中小企業景況調査（中小企業基盤整備機構）を用いて、資本金が高い企業は過大予想傾向にあることを示している。

本研究は、企業判断の異質性を検証する観点から、主に企業の予想情報の精度やバイアス方向（過大予想または過小予想）について、時系列的な動向を捉える。さらに、予想誤差が発生する要因は、経済的または自然災害などの外生的ショックなのか、景気変動の影響なのか、または個別企業の特徴（異質性）にあるのか、法人企業景気予測調査・調査票情報を用いて明らかにする。

### 2. 企業予想の精度とバイアス

景況調査データからは各調査項目に関して予想値(\*付き)と実績値の情報が得られることから、その前期における次期予想値 $X(j)^*_{t-1}$ と今期実績値 $X(i)_t$ をクロスし、表1のような予想-実績値表を作成することで、予想の正確性およびバイアスを計測することが可能となる。

ここで、表側や表頭の数字は、改善(1)、不変(2)、悪化(3)などのカテゴリーを表している。(a)  $i = j$  のとき、予想値は実績値と一致し予想は的中しており、(b)  $i > j$  のとき過大予想、(c)  $i < j$  のとき過小予想であることを示している。このような特徴を、Kawasaki and Zimmerman(1986) が提案した予想バイアス指数（一致率、過大予想率、過小予想率）を用いて、その時系列的動向から捕捉する。

表1 予想-実績値表  $\{X^*_{t-1} \times X_t\}$

$X(j)^*_{t-1} \backslash X(i)_t$	1 (+)	2 (=)	3 (-)
1 (+)	$p_{11,t}$	$p_{12,t}$	$p_{13,t}$
2 (=)	$p_{21,t}$	$p_{22,t}$	$p_{23,t}$
3 (-)	$p_{31,t}$	$p_{32,t}$	$p_{33,t}$

一致率

$$\theta_{hit,t} = p_{11,t} + p_{22,t} + p_{33,t}$$

過大予想率

$$\theta_{oe,t} = p_{12,t} + p_{13,t} + p_{23,t}$$

過小予想率

$$\theta_{ue,t} = p_{21,t} + p_{31,t} + p_{32,t}$$

なお、予想-実績値表の作成のためには、パネルデータが不可欠であり、本研究では、法

人企業景気予測調査・調査票情報の FY2004 から FY2012 について、識別コードを用いてリンケージし、5 期間以上連続してパネル化されたサンプルを分析対象とする。なお、識別コードを用いたパネル化が可能な企業は、全数調査の対象である資本金 20 億円以上の企業、およびローテーションサンプルの対象である資本金 6 億円以上の企業 (50%抽出) である。

### 3. 企業予想の誤差とその異質性

個別企業の予想誤差を捉えるには、 $t$  期の実績値  $X(i)_t$  と  $t-1$  期の (次期) 予想値  $X(j)_{t-1}^*$  から作成した新規変数  $\varphi X_t$  が有用である (Nerlove, 1983)。

$$\varphi X_t = \begin{cases} 1 & \text{if } i > j \\ 2 & \text{if } i = j \\ 3 & \text{if } i < j \end{cases} \quad \text{ただし, } i = 1,2,3, j = 1,2,3$$

予想誤差についての変数  $\varphi X_t$  は、予想・実績値表の一致、過大予想、過小予想に対応して各カテゴリー (3 区分) が割り当てられており、カテゴリカルな順序データとして与えられる。この変数を利用すれば、 $t$  期の予想誤差 (質的なパフォーマンス) を目的変数とし、 $k$  期前までの実績値  $X_{t-k}$  ( $k = 1, \dots, K$ ) および  $t$  期の企業属性  $Z_{m,t}$  ( $m = 1, \dots, M$ ) を説明変数とすることで、予想誤差の変動要因を解明することができる。

分析には、企業の経営状態による予想誤差の相違を観測するために、法人企業統計調査・調査票情報 (財務省) および法人企業景気予測調査・調査票情報 (財務省) を、識別コードを用いてリンケージしたデータを用いる。さらに、予想特性に対する外生的ショックの影響や企業間の異質性などを観測するために、説明変数には資本金、従業員数、自己資本比率、売上高経常利益率、景気ダミー、リーマンショックダミー (4 区分)、震災ダミー (4 区分) などを用いる。

#### [参考文献]

- 栗原由紀子(2012), 『疑似景況パネルによる予測パフォーマンスの計測—マハラノビス・マッチングの適用から—』, 法政大学日本統計研究所, オケージョナル・ペーパー, No.35, pp.1-38.
- 坂田幸繁(2001), 「景況データのマイクロベースの回答特性とその予測的利用について」, 『中央大学経済研究所年報』第 32-2 号, pp.63-80.
- Kawasaki, S. and K.F.Zimmermann(1986), “Testing the rationality of price expectations for manufacturing firms,” *Applied Economics*, 18, 1335-1347.
- König, H., M.Nerlove, and G.Oudiz(1981), “On the formation of price expectations: An analysis of Business Test Data by Log-Linear Probability Models,” *European Economic Review*, 16, pp.103-138.
- Nerlove,M.(1983), “Expectations, plans, and realizations in theory and practice,” *Econometrica*, 51, pp.1251-1279.
- Zimmermann,K.F.(1997), “Analysis of Business Surveys,” *Handbook of applied econometrics*, pp.407-441.

#### [謝辞]

本研究は、「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, 平成 25 年度) の成果の一部である。また、本研究は、財務省から「法人企業統計調査 1983 年 4-7 月期~2012 年 4-6 月期」および「法人企業景気予測調査 2004 年 4-7 月期-2013 年 1-3 月期」の調査票情報の提供を受け、個票データに基づいて分析を行っている。記して関係諸機関への謝辞とします。

## 企業のカテゴリカルな判断情報の数量特性，およびその利用 —企業実績（景況），労働過不足，非正規雇用を例に—

坂田幸繁（中央大学）

企業の活動状況や景気動向を迅速に捉えるため法人企業を対象に実施される調査に、「景況調査」と呼ばれる調査類型がある(坂田，2009 参照)。日本では，法人企業景気予測調査（財務省）や全国企業短期観測調査（日本銀行）がその代表であり，調査実施後に作成・公表される，いわゆる業況判断DI（ディフュージョン・インデックス）や次期見通しDIは，景気の現状や先行きを占う重要な経済指標として結果数値の高低に注目が集まる。またアンケート形式の調査という手軽さもあり，地方自治体や会議所，商工団体組織など，さまざまなところで自ら調査・集計され，利用される調査でもある。

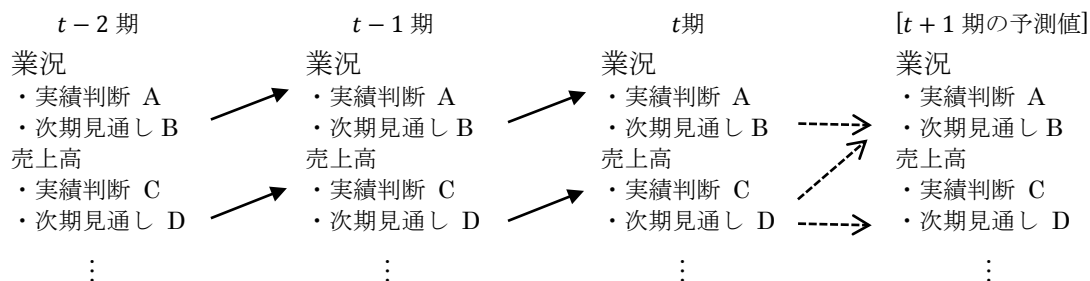
景況調査の方法的特性は，判断や見通しといった用語が示すように企業の主観（回答責任者）を通して実績や将来動向（あるいは計画）を問うところにあり，そのため，経済学的には期待形成や予想理論の文脈で Theil（1971）などが早くから注目し，予想×実現値表に象徴されるような集計表形態で予想や期待特性の解析が試みられてきた。しかし，調査技術の観点から，数量や計数ベースではなくカテゴリカルな選択技法が主に採用されているため，数量ベースの「客観」実績値中心の計量分析の考え方からすると，この種の情報は代用的，副次的指標，もしくは周辺情報として受け取られ，Zimmermann（1986; 1997）などの一部の研究グループを除いて，個票レベルで本格的な計量分析が試みられた事例は数少ない。

数量型をはじめ統計情報が精度において大きな困難を抱えつつある今日的調査環境において，カテゴリカルな実績値情報（実績判断項目）だけを用いて，どのような企業行動の特性を抽出できるのか，その可能性を評価しておくことは極めて現代的な，重要な課題である。本報告では，このような統計システムの現状を意識しつつ，法人企業景気予測調査個票を素材に，リーマンショックおよび東日本大震災を含む分析期間における企業行動を特徴づけようと試みるものである。この種の情報に対してはロジット，あるいはプロビット・タイプのモデルアプローチが盛んに利用されているが，ここではカテゴリ一間にできるだけ制約を課さない分割表解析のアプローチで課題に接近する。関心領域としては，企業実績（景況），労働過不足および非正規雇用をめぐる状況を検討することにしたい。

景況調査は，実績とともに予想（見通し）を尋ねることから，パネル化（あるいは，それに準ずる処理）が可能であれば，実績×予想，予想×実績，実績×実績，予想×予想などの組み合わせに応じて，予想形成，予想パフォーマンス，構造分析，予測など，主観情報を取り込んだ分析が可能となる（図1参照）。例えば，BとAの系列を照合していくと，業況の次期見通しの予想パフォーマンスを，DとCの系列から売上高の次期見通しの予想パフォーマンスが検討できる。因みに，Aの系列だけ，あるいはCの系列だけ追っていけば，

それぞれの自己相関的な特性がマイクロベースで分析できる。また C, D 系列から A 系列へというように、他の変数項目との連関についても分析が可能となる。

図1 景況パネルの項目連関



このため、法人企業景気予測調査に関しても、調査個票から完全照合により時系列リンク可能な企業集合をパネル化して解析を試みている。分析目標は、カテゴリカルな実績値情報、すなわち実績判断項目の自己相関的構造  $Model(Y_t; Y_{t-1}, \dots, Y_{t-l})$  の特定、全ての他の質問項目  $X$  も候補とした最適変数セットの探索  $Model(Y_t; X_{t-1}, \dots, X_{t-l})$ 、および探索された最適変数セットによる予測分布  $\hat{P}(Y_{t+1})$  を用いたマイクロ予測 DI の計測とパフォーマンス評価である。比較のため、前期実績値の単純外挿 DI、判断項目の次期予想（いわゆる見通し）DI を参照指標とした。分析用データ、およびパネル対象企業の詳細を下記に整理しておく。

---

使用データ： 法人企業景気予測調査（内閣府・財務省）・四半期データ  
 対象業種： 製造業企業  
 分析期間： 2004年第1四半期から2012年第4四半期までの36四半期  
 （リーマンショック，東日本大震災含む）  
 パネル対象： 企業コードによる完全照合でパネル化が可能な資本金10億円以上の企業

---

[参考文献]

加納悟(2006)『マクロ経済分析とサーベイデータ』, 岩波書店.  
 栗原由紀子(2008)「企業行動分析と景況マイクロデータの利用可能性」, 『統計学』第95号, pp.1-18.  
 坂田幸繁(2001)「景況データのマイクロベースの回答特性とその予測的利用について」, 『中央大学経済研究所年報』第32-2号, pp.63-80.  
 坂田幸繁(2009)「景気動向調査—“Business Tendency Surveys”(OECD)—の方法と性格について」, 『熊本学園大学経済論集』第15巻第3・4合併号, pp.127-153.  
 Nerlove, M. (1983), “Expectations, plans, and realizations in theory and practice,” *Econometrica*, 51, pp.1251-1279.  
 Theil, H. (1971), *Applied Economic Forecasting*, Amsterdam: North Holland.  
 Zimmermann, K.F. (1986), “On rationality of business expectations: a micro analysis of qualitative responses,” *Empirical Economics*, 11, pp.23-40.  
 Zimmermann, K.F. (1997), “Analysis of Business Surveys,” *Handbook of applied econometrics*, pp.407-441.

[謝辞]

本研究は、「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，平成25年度）の成果の一部である。また、本研究は、財務省から「法人企業景気予測調査2004年4-7月期-2013年1-3月期」の調査票情報の提供を受け、個票データに基づいて分析を行っている。記して関係諸機関への謝辞とします。

# Google Earth を利用したドット標本調査法による土地利用面積調査について

神宮司一誠（元農林水産省）

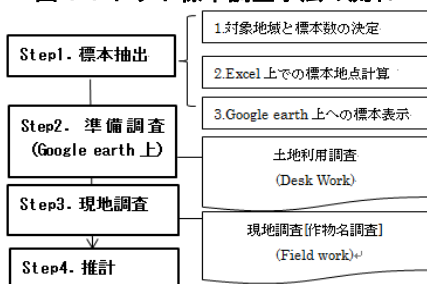
## 1. はじめに

ドット標本調査法とは、緯度・経度の組合せで無作為に抽出した地点での土地利用を属性調査法で現地調査し、目的とする土地利用に該当する標本の出現割合を総面積に乗じてその土地利用面積を推計する手法である。この手法は、古典的な統計調査手法のひとつで、正確な空中写真や地図を必要とし、経費、労力がかかることが難点であった。このため実務的には利用されることはなかった。しかし、近年、インターネット上でフリーの電子地図が利用できるようになり、特にGoogle Earthの出現によって、Excel上で緯度、経度を組み合わせ発生させた標本地点をGoogle Earth上に配置できるようになった。この度、この手法を用いた小地域での作付面積調査を行ったので、その調査手順と結果を報告する<sup>1</sup>。

## 2. 調査の手順と方法

この調査手法で、作付面積調査を行う場合は4つのステップが必要である。第1ステップはドット標本の抽出で、これは三つのサブステップからなっている。①対象地域と標本

図1：ドット標本調査手法の流れ



数の決定、②Excel sheet 上での標本地点計算、③Google Earth 上への標本表示の三つである。第2ステップは準備調査で、Google Earth 上での土地利用調査である。これは、主として耕地の地点と非耕地の地点を区分する調査で、机上調査である。このことで、現地調査不要地点が分かり、調査が大幅に効率化される。第3ステップは現地調査である。耕地面積に落ちた標本ドットの所へ赴き、実際に何の作物が栽培されているかを調査する。

第4ステップは推計で、現地調査結果に基づいて作物別の作付面積を推計する。

各ステップにおける業務の詳細は、次のとおりである。第1ステップの標本抽出はマクロ化され、Google Earth上に標本を表示する手順は極めて簡単である。表1に示したExcel sheet上に対象地域名、対象地域面積、標本数、緯度・経度での標本のスタート地点と最終地点を入力すれば、標本地点は自動的に計算され、Google Earth上に配置されるようになっている。緯度、経度の組合せによる標本抽出（緯度の違いによる経度間距離補正。面積確率比例抽出の確保）には、系統抽出法、無作為抽出法、系統&無作為抽出法の三つの種類<sup>2</sup>（脚注1及び図2、図3、図4参照）がある。いずれも標本抽出のための母集団編成を必要とせず、無階層、一段抽出法された地点で調査する。第2、第3ステップの土地利用調査の方法は、ドット標本地点の土地利用状況を予め作成したカテゴリーを目視判定する属性調査手法である。このため調査地点での調査項目は1項目であり、実測を行う必要はなく、現地調査段階での非標本誤差は生じ難い。農家には迷惑がかからない。第4ステップの推計及び精度

<sup>1</sup> 本研究は、永年従事してきた海外技術協力に係る作物統計調査の技術開発の一環として行ったものである。

<sup>2</sup> ①系統抽出法：正方形格子状の抽出方法で実務的な標本管理に便利。小地域が対象の場合に標本の規則的配置に伴う標本偏在の危険性を排除できない恐れがある。②無作為抽出法：単純なランダムな抽出方法。小標本の場合に標本配置の一樣性が確保されない恐れがある。③系統&無作為抽出法：①により配置された全ての正方形格子（一定面積間隔の標本抽出階層と考えることができる）の中からそれぞれ1個の標本を独立して無作為抽出する方法で、①と②の弱点を回避した手法。対象地域が広域の場合は①でも問題はない。モンテカルロ法等を用いたシミュレーション結果によれば、精度は①が最もよく、次いで③、②の順となっている。次ページに掲げている標準誤差の計算は、②の場合のものであり、他の場合は目安にしかならない。

計算は、極めて簡単である。調査対象項目をコードで定義しておけば希少作物も推計できる。作付面積に畦畔を含まない面積も推計できる。属性調査であることから変量調査では調査票の設計や労力等の面からの制約から難しいとされる多数の項目を推計できる。

計算式： 推計値  $\hat{T} = \frac{n_1}{n} W = \hat{p}W$  標準誤差 (ポイント)  $SE = \sqrt{\hat{p}\hat{q}/n}$   
 $n$  : 総標本数。  $n_1$  : 目的項目の出現標本数。  $\hat{p} = n_1/n$ 。  $\hat{q} = 1 - \hat{p}$ 。  $W$  : 対象地域の総面積。

図2：系統抽出法

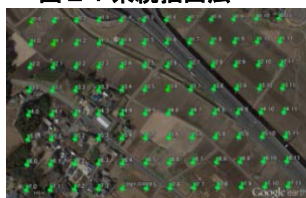


図3：無作為抽出法



図4：系統&無作為抽出法



### 3. 調査結果

この方法を用い、JICA 筑波国際センター付近の24haの小地域を対象に2012年9月に土地利用調査を行った。

表1は、二つの表からなっているが、上段の表は標本抽出に必要なデータの入力事項を示し、下段の表は緯度と経度の組合せによる標本地点を数値的に示したものである。下段の表中の図は、Google Earth上に系統抽出法により配置されたドット標本のイメージを示している。

表1: Google earth上での標本抽出に必要な帳票

Target area	Size of the Target area (ha)	Sample size	Starting point (Latitude)	Starting point (Longitude)	Finishing point (Latitude)	Finishing point (Longitude)	Interval in km (South-North)	Interval in km (East-West)	Necessary Number of Lines	Necessary Number of Pts
JICA Ishiyoshi	0.24	96	36.030791	140.12411	36.0278	140.13022	0.05	0.05	7	11

Name of Longitude	Latitude	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	36.030791	140.12411	140.12461	140.12511	140.12561	140.12611	140.12661	140.12711	140.12761	140.12811	140.12861	140.12911
2	36.030291	140.12411	140.12461	140.12511	140.12561	140.12611	140.12661	140.12711	140.12761	140.12811	140.12861	140.12911
3	36.029791	140.12411	140.12461	140.12511	140.12561	140.12611	140.12661	140.12711	140.12761	140.12811	140.12861	140.12911
4	36.029291	140.12411	140.12461	140.12511	140.12561	140.12611	140.12661	140.12711	140.12761	140.12811	140.12861	140.12911
5	36.028791	140.12411	140.12461	140.12511	140.12561	140.12611	140.12661	140.12711	140.12761	140.12811	140.12861	140.12911
6	36.028291	140.12411	140.12461	140.12511	140.12561	140.12611	140.12661	140.12711	140.12761	140.12811	140.12861	140.12911
7	36.027791	140.12411	140.12461	140.12511	140.12561	140.12611	140.12661	140.12711	140.12761	140.12811	140.12861	140.12911
8	36.027291	140.12411	140.12461	140.12511	140.12561	140.12611	140.12661	140.12711	140.12761	140.12811	140.12861	140.12911
9	36.026791	140.12411	140.12461	140.12511	140.12561	140.12611	140.12661	140.12711	140.12761	140.12811	140.12861	140.12911
10	36.026291	140.12411	140.12461	140.12511	140.12561	140.12611	140.12661	140.12711	140.12761	140.12811	140.12861	140.12911
11	36.025791	140.12411	140.12461	140.12511	140.12561	140.12611	140.12661	140.12711	140.12761	140.12811	140.12861	140.12911

表2: 準備調査結果

分類	ドット数	割合 (%)	推定値 (ha)	標準誤差	CV	
耕地	水田	30	31.3	7.5	4.7	15.1
	雑穀	3	3.1	0.8	1.8	56.8
	畑	14	14.6	3.5	3.6	24.7
非耕地	住宅地	24	25.0	6.0	4.4	17.7
	アスファルト舗装	12	12.5	3.0	3.4	27.0
	未舗装道路	5	5.2	1.3	2.3	43.5
	水田等	1	1.0	0.3	1.0	99.5
その他	7	7.3	1.8	2.7	36.4	
Tentative reserve	0	0.0	0.0	---	---	
合計	96	100	24	0	0	

表3: 現地調査結果

分類	ドット数	割合 (%)	推定値 (ha)	標準誤差	CV	
耕地	米	33	34.4	8.3	4.9	14.1
	きつ菜いも	0	0.0	0.0	0.0	---
	アスパラ	0	0.0	0.0	0.0	---
	野菜	2	2.1	0.5	1.5	70.0
	果樹	1	1.0	0.3	1.0	99.5
	空	9	9.4	2.3	3.0	31.7
非耕地	作付地	7	7.3	1.8	2.7	36.4
	雑穀	4	4.2	1.0	2.0	45.9
	住宅地	14	14.6	3.5	3.6	24.7
	アスファルト舗装	14	14.6	3.5	3.6	24.7
	未舗装道路	4	4.2	1.0	2.0	45.9
	水田等	1	1.0	0.3	1.0	99.5
その他	7	7.3	1.8	2.7	36.4	
合計	95	100.0	24.0	0	0	

### 4. 今後の展望と課題

この Google Earth を利用したドット標本調査手法は、市町村、都道府県、国レベルにも即時適用でき、諸外国にも全く同様に適用できる。実際の作付面積の推定を行うには、栽培期間内の現地調査が必要となるが、耕地面積については Google Earth 上での準備調査だけでもかなりよく推定できる。標本地点で複数項目の属性調査を行うこと、毎年毎季節の継続標本調査とすることを通じて、空間的・時間的クロス集計も可能となる。また、耕地面積上の標本地点は、単収調査のための標本地点としても用いることが可能である。そうすれば、作物生産統計のパッケージ調査が可能となる。しかし、普及を巡っては、余りに簡単な手法であることや伝統的調査手法から中々抜け出せないことが課題と思われる。

#### 【参考文献】

齋藤昭編著 『「農」の統計にみる知のデザイン』 2013年4月 農林統計出版 P. 368-374  
 津村善郎著 『標本調査法』 1956年6月25日 岩波全書 P. 30-P. 37, P. 61-72  
 大沢・渡部・広田・石田訳 『イエーツ標本調査論』 1952年 東洋経済新報社 P. 39, P93.  
 Issei Jinguji 『Dot sampling method for Area Estimation』 Feb17-2014 FAO (Web)



## 位置情報を用いた事業所の立地集積状況の計測

森博美（法政大学）

坂本憲昭（法政大学）

長谷川普一（新潟市都市政策部）

### はじめに

調査票情報は、対象となる統計単位の存在の場における把握結果という側面を持つ。特に世帯や事業所が統計単位である場合、それには存在の場によって規定された個体場所的被規定性が投影されている。表式調査から個票による調査への移行に伴い、多くの調査では統計単位としての個体とその具体的な存在の場とが直接関係づけられるようになった。しかし、一方で、調査区という実査装置が集計表章の基礎単位とみなされてきたこと、他方で場所の統計的処理という情報技術の未発達から、統計における場所性については、これまで単に行政区等を中心とした地域表章としてしか扱われてこなかった。

本報告では、事業所の立地条件がその事業活動に及ぼす影響度の定量的評価を行うための予備的作業として事業所の集積状況に注目し、当該事業所の立地地点がその近隣周辺地域も含めた「近隣立地集積度」指標を場所的特性変数の一つとして提案する。

### 1. 対象と使用データ

政府統計の調査票情報の利用制約もあり、また「近隣立地集積度」という場所的特性変数開発の方法論の構築を当面の課題とすることから、今回は公開データとして民間データプロバイダーが提供しているタウンページに収録された事業所の所在地情報を使用した。対象は、東京都八王子市(2012年1月現在)と新潟市(2014年2月現在)の現在事業所である。なお、タウンページには現在使用されていない事業所や市内外移転事業所情報も一部含まれていることから、必要なデータクリーニングを行い、市内移転事業所については電話による新所在地の照会を行った。

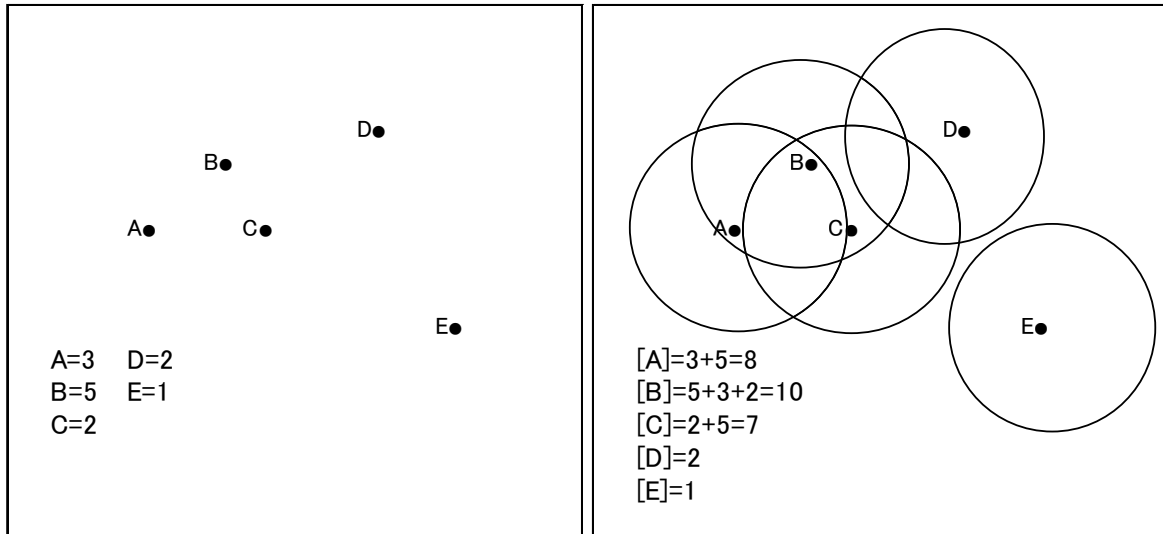
### 2. 住所 Geocoding による経緯度情報の取得

事業所の所在地情報を用いて Geocoding により号レベルでの経緯度情報の取得を行った。なお、ウェブ経由で取得ができなかったケースについては、改めて Google map 等を用いてその取得を行った。

多くの事業所の場合、個々の事業所に対して一組の経緯度情報が対応するが、複数のテナント事業所が同一の施設に所在する場合、これらの事業所は同じ経緯度情報を持つことになる。従って、経緯度情報を名寄せ集計することによって、事業所の所在地点ベースの集積度（「基礎スコア」）を評価することができる。この基礎スコアは、郵便住所 (postal address) は異にするものの、同一所在地という物理的住所 (physical address) を共有するという意味での近隣性を考慮した集積度指標となる。

### 3. 近隣外部性を考慮した集積度のスコアリング

個々の事業所の所在地に「基礎スコア」が付与（次頁左参照）されたことから、われわれはこれを基にバッファリングにより当該事業所がその周辺地域にどの程度の事業所集積を持つ地点に立地しているかの評価を行った。具体的には事業所の所在地を中心点として一定の半径のバッファリングを行い、バッファ内に存在する事業所数をその地点の「近隣立地集積度」として定義した（下右図参照）。なお、「基礎スコア」はバッファ0mの「近隣立地集積度」にあたる。



バッファ半径が大きくなるほどより多くの事業所がバッファ境域内に含まれ「近隣立地集積度」は大きくなり、極度に右に歪んだ分布から双峰型の分布へとシフトする。八王子市のバッファサイズ別の「近隣立地集積度」スコアの主な分布統計量は次表のとおりである。

	最小値	最大値	平均値	標準偏差	歪度
B_0m	1	77	3.78	8.451	5.659
B_100m	1	270	31.83	47.420	2.423
B_500m	1	2082	446.07	581.878	1.711
B_1000m	1	3465	1164.68	1145.997	.977
B_2000m	4	6087	2953.34	2017.903	.199
B_4000m	29	10928	7370.60	3225.837	-.746

報告では「近隣立地集積度」スコアの分布について今回対象とした両市の比較を行う。「基礎スコア」の分布形状は酷似しており、バッファが大きくなるにつれて、低スコアの地点数が減少し、高いスコアを持ち地点が増加し双峰の形状を持つように次第に変化する。しかし、スコア分布の形状については、それぞれの地域の特徴を反映して異なる側面もある。

## 5. 全領域集積度レイヤーの構成

「近隣立地集積度」はあくまでも現存する事業所の存在する地点から見た外部性を考慮した集積度指標である。これについては、任意の地点、例えば域内を微小なグリッドに分割し、各グリッドの分割線の交点から評価した集積度についても同様の方法で評価することができる。このようなスコアをもとにレイヤーを作成しておき、最近のグリッド交点におけるスコアを付与することにすれば、任意の地点について、それが「近隣立地集積度」の点でどのようなレベルにあるかの評価ができる。報告では、これについての試算結果も紹介する。

### 【参考文献】

[1] Hiromi MORI, Noriaki SAKAMOTO, Hirokazu HASEGAWA,(2013) Measuring the Intensity of Local Units' Locational Concentration with Regard to the Neighborhood Externality with GIS, Proceedings 59<sup>th</sup> ISI World Statistics Congress, 25-30 August 2013, Hong Kong (Session CPS009) pp.3435-3438.

[2] 森博美、坂本憲昭、小西純、長谷川普一(2014)「近隣外部効果を考慮した事業所の立地集積度の計測－八王子市を事例として」『研究所報』法政大学日本統計研究所 No. 44.

# 宿泊旅行統計調査を利用した位置情報分析

大井達雄（和歌山大学観光学部）

## 1. はじめに

2013年に訪日外国人旅行者数が1000万人を超え、長年にわたって掲げられてきた政策目標を達成することができた。さらに政府は2020年までに訪日外国人旅行者数を2000万人とする計画を発表している。しかしながら、現在においても一部の大都市では宿泊施設の供給不足が指摘されている。また計画を実現するためには、宿泊施設の整備だけでなく、宿泊産業のホスピタリティの向上が課題となる。

宿泊産業を代表とする観光産業の成長については期待が膨らむ一方で、宿泊市場に関する実証分析は、管見の限りでは蓄積が十分ではない。最近では、観光庁を中心に観光行動に関する位置情報分析の研究が進められている。今後、宿泊市場に関する実証分析においても、GISやGPSなどの位置情報が積極的に活用されることが予想される。本報告では、宿泊旅行統計調査のマイクロデータを利用して宿泊市場の位置情報分析を行うことを目的としている。具体的には、京都市などの一部の都市において、宿泊施設の最寄り駅からの距離と、稼働率や旅行目的の割合の関係を分析している。

今回の報告は、公益社団法人国際観光施設協会、ならびに全国旅館ホテル生活衛生同業組合連合会との共同研究の成果であり、マイクロデータの提供については、国土交通省の「宿泊旅行統計調査に係る調査票情報の提供について（通知）」（国総情政第80号，平成25年7月30日）に基づき、承認を受けている。

## 2. 宿泊施設の立地に関する先行研究

### ・鶴田（2000）

距離（百万人都市からの時間距離）、人口規模と観光資源がホテルの稼働率を規定

### ・郭凱泓・山神達也（2012）

単機能型ホテルの場合、交通の利便性が高く、都市内で業務機能や商業機能が集中する地区に立地  
多機能型ホテルの場合、相互に一定の距離を保ちながら、均等に立地

### ・佐藤（2012）

宿泊施設の最寄り駅からの距離と東京駅から距離の関連性を分析

宿泊特化型ホテル・ビジネスホテルにおいて最寄り駅との近接性。郊外型コミュニティホテルの存在

## 3. 宿泊旅行統計調査

### ・調査目的

宿泊旅行の全国規模の実態等を把握し、観光行政の基礎資料を得ること。2007年から調査開始

### ・調査対象（2010年第2四半期調査～）

従業者数10人以上の事業所の場合、全数調査

従業者数5～9人の事業所（1/3抽出）、従業者数0～4人の事業所（1/9抽出）の場合、標本調査

### ・主な調査項目

宿泊施設の基本属性、宿泊者の宿泊目的（観光レクリエーション、出張・業務）、四半期の各月の延べ・実宿泊者数及び外国人延べ・実宿泊者数、四半期の各月の延べ宿泊者数の居住地別内訳（県内、県外の別）、四半期の各月の外国人延べ宿泊者数の国籍別内訳等

## 4. 分析結果

### ・京都市における宿泊施設の最寄り駅からの距離と宿泊客の宿泊目的の関係（図1）

- ・京都市における宿泊施設の最寄り駅からの距離と稼働率の関係 (図 2)
- ・京都市における宿泊施設タイプ別の最寄り駅からの距離の分布 (図 3)
- ・京都市における宿泊タイプ別の最寄り駅からの距離と稼働率の関係 (図 4)

※他都市の分析結果については、報告時に資料を提示する。

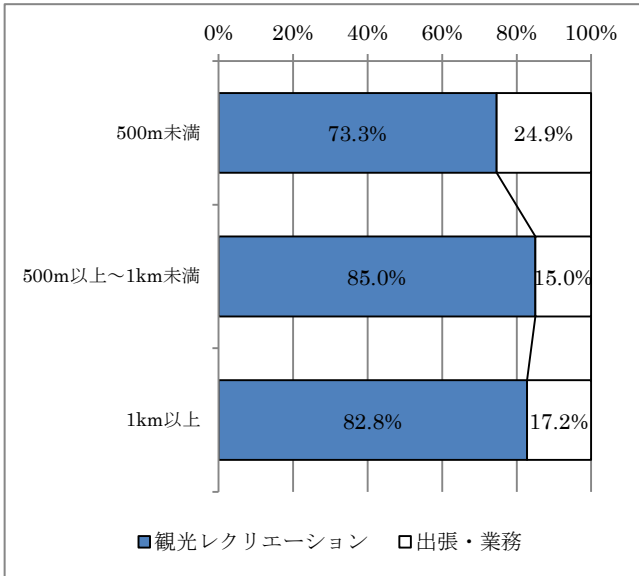


図 1

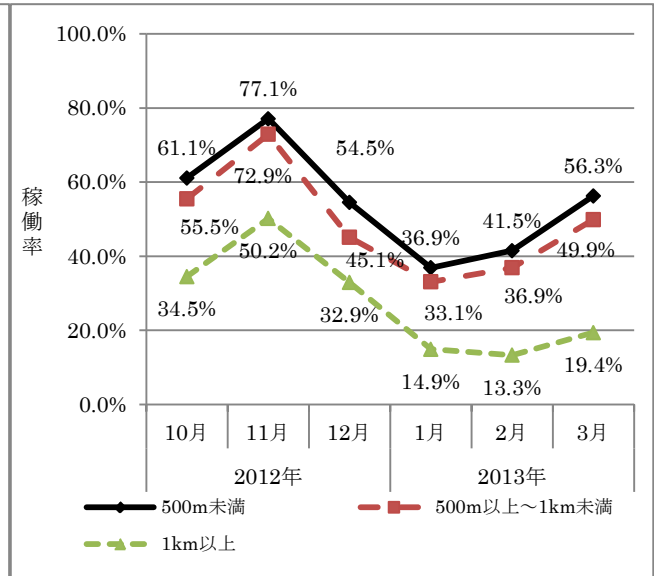


図 2

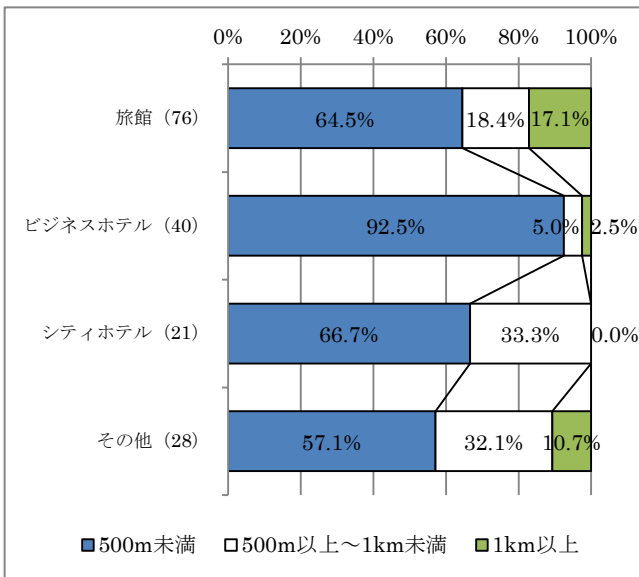


図 3

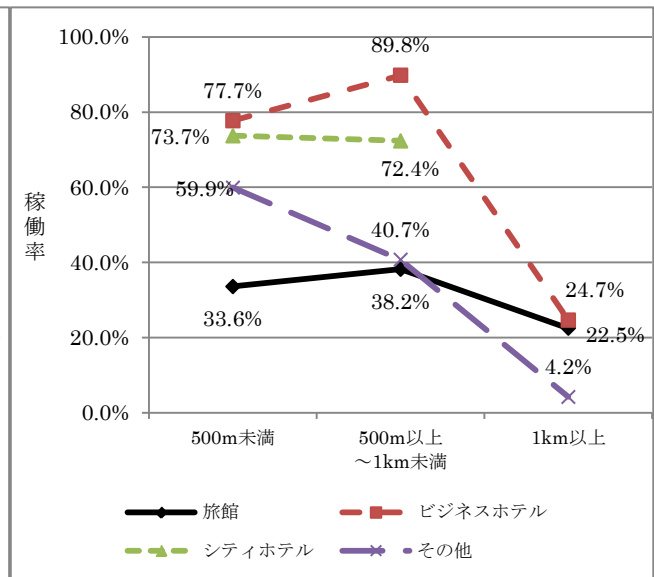


図 4

### 【参考文献】

- ・鶴田英一 (2000) 「ホテルの立地展開と稼働率」, 『経済地理学年報』 第 46 巻 4 号, pp.380-394.
- ・郭凱泓・山神達也 (2012) 「神戸市中央区におけるホテル立地の空間分析」, 『和歌山大学教育学部紀要 人文科学』 63 集, pp.57-67.
- ・佐藤大祐 (2012) 「東京大都市圏南部におけるホテルの種類と立地特性」, 『立教大学観光学部紀要』 第 14 号, pp.159-166.
- ・観光庁 (2014) 『位置情報等を活用した観光行動の調査・分析の方向性について』 (<http://www.mlit.go.jp/common/001045195.pdf>)

# 経済統計学会 第58回(2014年度)全国研究大会

主催 経済統計学会  
共催 京都大学大学院経済学研究科  
京都大学寄附講座 農林水産統計デジタルアーカイブ講座

## 2014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	伊藤伸介(中央大学)	関西支部	矢野 剛(京都大学) [長]
関西支部	仙田徹志(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58回(2014年度)全国研究大会報告要旨集

2014年9月5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  
経済統計学会関西支部 2014年度全国研究大会実行委員会  
〒606-8501 京都市左京区吉田本町  
京都大学学術情報メディアセンター  
食料・農業統計情報開発研究分野 内  
Email : [jses14-staff@stat.media.kyoto-u.ac.jp](mailto:jses14-staff@stat.media.kyoto-u.ac.jp)

---

---

印刷  
創文堂印刷株式会社