統

計



第 116 号

研究論文 国際産業連関表による産業別生産性水準の国際比較 泉 弘志・戴 艶娟・李 清	<i>y</i> (1)
報告論文 家族形成期の共働き世帯における夫の家事・育児分担とその規定要因 平井 太規	₹ (13)
資料 日本の公的統計の品質保証 — 枠組と実践 —	(26)
書評 高橋将宜・渡辺美智子 著『欠測データ処理 — Rによる単一代入法と多重代入法 — 』 (共立出版,東京,2017年) 坂田 幸繁	(39)
本 会 記 事 厚生労働省の統計法違反をめぐる経済統計学会からの声明····· 支部だより····· 投稿規程·····	(46)

2019年3月

経済統計学会

創刊のことば

社会科学の研究と社会的実践における統計の役割が大きくなるにしたがって、統計にかんす る問題は一段と複雑になってきた。ところが統計学の現状は、その解決にかならずしも十分で あるとはいえない。われわれは統計理論を社会科学の基礎のうえにおくことによって、この課 題にこたえることができると考える。このためには、われわれの研究に社会諸科学の成果をと りいれ、さらに統計の実際と密接に結びつけることが必要であろう。

このような考えから、われわれは、一昨年来経済統計研究会をつくり、共同研究を進めてき た。そしてこれを一層発展させるために本誌を発刊する。

本誌は、会員の研究成果とともに、研究に必要な内外統計関係の資料を収めるが同時に会員 の討論と研究の場である。われわれは、統計関係者および広く社会科学研究者の理解と協力を えて、本誌をさらによりよいものとすることを望むものである。

1955 年 4 月

経済統計研究会

経済統計学会会則

- 第1条 本会は経済統計学会(JSES: Japan Society of Economic Statistics)という。
- 第2条 本会の目的は次のとおりである。
 - 1. 社会科学に基礎をおいた統計理論の研究 2. 統計の批判的研究
 - 3. すべての国々の統計学界との交流
- 4. 共同研究体制の確立
- 第3条 本会は第2条に掲げる目的を達成するために次の事業を行う。
 - 2. 機関誌『統計学』の発刊 1. 研究会の開催
 - 3. 講習会の開催,講師の派遣,パンフレットの発行等,統計知識の普及に関する事業
 - 4. 学会賞の授与 5. その他本会の目的を達成するために必要な事業
- 第4条 本会は第2条に掲げる目的に賛成した以下の会員をもって構成する。
 - (1) 正会員 (2) 院生会員 (3) 団体会員
 - 2 入会に際しては正会員2名の紹介を必要とし、理事会の承認を得なければならない。
 - 3 会員は別に定める会費を納入しなければならない。
- 第5条 本会の会員は機関誌『統計学』等の配布を受け、本会が開催する研究大会等の学術会合に参加すること ができる。
 - 2 前項にかかわらず、別に定める会員資格停止者については、それを適応しない。
- 第6条 本会に、理事若干名をおく。
 - 2 理事から組織される理事会は、本会の運営にかかわる事項を審議・決定する。
 - 3 全国会計を担当する全国会計担当理事1名をおく。
 - 4 渉外を担当する渉外担当理事1名をおく。
- 第7条 本会に、本会を代表する会長1名をおく。
 - 2 本会に、常任理事若干名をおく。
 - 3 本会に、常任理事を代表する常任理事長を1名おく。
 - 4 本会に、全国会計監査1名をおく。
- 第8条 本会に次の委員会をおく。各委員会に関する規程は別に定める。
 - 1. 編集委員会
- 2. 全国プログラム委員会 3. 学会賞選考委員会
- 4. ホームページ管理運営委員会 5. 選挙管理委員会
- 第9条 本会は毎年研究大会および会員総会を開く。
- 第10条 本会の運営にかかわる重要事項の決定は、会員総会の承認を得なければならない。
- 第11条 本会の会計年度の起算日は、毎年4月1日とする。
 - 2 機関誌の発行等に関する全国会計については、理事会が、全国会計監査の監査を受けて会員総会に報告し、 その承認を受ける。
- 第12条 本会会則の改正,変更および財産の処分は,理事会の審議を経て会員総会の承認を受けなければならない。 付 則 1. 本会は、北海道、東北・関東、関西、九州に支部をおく。
 - 2. 本会に研究部会を設置することができる。
 - 3. 本会の事務所を東京都文京区音羽1-6-9 ㈱音羽リスマチックにおく。

1953年10月9日(2016年9月12日一部改正[最新])

国際産業連関表による産業別生産性水準の国際比較

泉 弘志*・戴 艶娟**・李 潔***

要旨

国際産業連関表を使用して全労働生産性という指標で日本・アメリカ・韓国の産業別の生産性水準を比較した。全労働生産性は生産性水準の指標として通常の労働生産性や全要素生産性より優れた指標である。国際産業連関表を使用して全労働生産性を計測すると1国産業連関表を使用するより、国際分業によって行われている生産の実態により即した生産性水準比較の指標が得られる。国際産業連関表による全労働生産性水準比較指標と1国産業連関表による全労働生産性水準比較指標、直接労働生産性水準比較指標を組み合わせて使用することにより生産性水準比較の多面的な分析ができる。

キーワード

全労働生産性, 全要素生産性, 国際産業連関表, 生産性水準, 国際比較

はじめに

近年,各国ごとの産業連関表だけでなく,それらを連結した国際産業連関表がかなり作成されるようになった¹⁾。本稿は,それらの国際産業連関表のうち Eora MRIO(世界多地域間産業連関表)²⁾を主要データとして利用して,全労働生産性という指標を使い,日本・アメリカ・韓国の産業別生産性水準の国際比較を行う。主要データとして,数個ある国際産業連関表のうち,Eora MRIOを利用するのは,それが,地球上のほとんど全ての国・地域を網羅している唯一の国際連関表であることと,固定資本減耗,固定資本形成など粗付加価値・最終需要の項目も一通り備えている国際産業連関表であるからである³⁾。

私達は、全労働生産性が、全要素生産性と比較して、より優れた生産性指標であることを論じ、主張してきた⁴⁾。そして各国の産業連関表を使用して全労働生産性の上昇率や国際水準比較の実証研究を重ねてきた⁵⁾。また国際産業連関表(Eora MRIO)を使用した全労働生産性の上昇率の研究も始めた⁶⁾。その上で、本稿の課題は、国際産業連関表を使用した全労働生産性の国際水準比較の計測を行い、それが、各国ごとの産業連関表を使用して計算した全労働生産性の国際水準比較と比べて、どのような長所や特徴を持つかを明らかにすることである。

1. 生産性水準比較の指標としてなぜ全労働 生産性を使用するか

私達は生産性上昇率の指標として全労働生産性が優れた指標であると主張してきたが⁷⁾、ここでは同一時点の国際間の生産性水準比較の指標としてもそれが優れた指標であることを主張する。

^{*} 正会員, 大阪経済大学

e-mail: izumihiroshi@world.ocn.ne.jp

^{**} 非会員, 広東外語外貿大学国際経済貿易学院

e-mail:592466385@qq.com *** 正会員,埼玉大学経済学部 e-mail:lij@mail.saitama-u.ac.jp

1.1 全労働生産性の定義

全労働生産性は産出量と全労働量の比率である。全労働量は直接労働量と間接労働量の和である。直接労働量は各生産物を生産する当該産業の労働量である。間接労働量は原材料など中間投入物を生産するのに必要な労働量と機械など固定資本を生産するのに必要な労働量の当該年分である。

1.2 全労働生産性は通常の労働生産性の不 十分性を克服するものである

通常の労働生産性(=直接労働生産性)は 産出量と当該産業の労働量の比率である。通 常の労働生産性は、産出量単位量当り労働量 が少なくても、その代わりに機械など固定資 本や原材料など中間投入物が多く使用されて いて、生産性が必ずしも高いと言えない場合 でも、単純に生産性が高いと表示してしまう。 全労働生産性は通常の労働生産性のこの不十 分性を克服するものである。

1.3 全要素生産性は生産性水準比較指標と して欠陥を持つが、全労働生産性はその ような欠陥を持たない⁸⁾

全要素生産性の投入量はキャピタルサービ ス量, 労働サービス量など生産に貢献する投 入要素のサービス量の合計である。全要素生 産性の投入量がサービス概念で定義されるの は、全要素生産性は新古典派経済学に基づく 生産性指標であり、全要素生産性の投入量は 新古典派経済学の投入量概念をそのまま使用 しているからである。新古典派経済学では, 生産者が各種生産要素を選択し最適化を図る (産出量当り投入費用を最小化する, あるい は投入費用当り産出量を最大化する)という ことが重要な役割をはたしている。生産者が そのような選択をするさい, 投入要素の費用 と天秤にかけているのは投入要素のサービス 量である。その意味で新古典派経済学的生産 者選択の理論に整合した投入量概念がサービ

ス量で定義されるということは理解できる。 しかし,サービス量概念で定義された投入量 が生産性水準比較指標の投入量として適当で あるかどうかは,生産性水準比較という事柄 に即して,別途検討する必要がある。

全労働生産性の投入量である直接労働量と間接労働量は労働量であって労働サービス量ではない。労働サービス量が、生産にどれだけ貢献するかという生産者(労働を購入し生産に使用している者、労働需要者)から見た量であるのに対して、労働量は労働に従事しているものにどれだけの負担になるか(時間、強度、複雑度(=学習教育必要性))が大であれば負担は大きい)という、労働従事者(労働している者、労働供給者)から見た量である。

全要素生産性という用語は、多くの人に、 この指標が、全ての生産要素の性能の相違の 結果として生産性がどれだけ相違しているか をトータルに示す指標であるかのような誤解 を与える。しかし固定資本の性能が大であれ ば産出量だけでなく投入量であるキャピタル サービスも同じだけ大であるので全要素生産 性には相異は生じない。労働方法が優れてい る場合でも産出量だけでなく投入量である労 働サービス量も大になるので全要素生産性に 相違は生じない9)。生産要素を,固定資本,労 働だけでなく、原材料・燃料等の中間投入、 生産管理, 生産組織, 生産規模など産出量に 影響を与える全ての要素と考えた場合,全生 産要素のサービス量の相違は産出量の相違と 必ず等しくなり, 全要素生産性の相違は必ず 0となる 10 。

生産要素を、産出量に影響を与える全ての 要素ではなく、そのうちの一部分とした場合、 生産要素でない、産出量に影響を与える要素 のサービス量の相違が、全要素生産性の差と 定義されることになる。例えば、生産要素を 労働、固定資本、中間投入の3要素とした場 合、労働技能の相違、固定資本の性能の相違、 中間投入物の質の相違などは、投入量の相違 とカウントされ、全要素生産性の差とはならず、生産管理、生産組織、生産規模などこれら3要素の性能の相違以外の相違が、全要素生産性の差ということになる。これはそれ相応の意義を持っていると言えないことはないが、これら3要素の質的相違、なかんずく固定資本の性能の相違は生産性格差の中心部分であるから、これらが生産性格差としてカウントされない生産性水準比較には大きな欠陥があると私達は考える。

全労働生産性は、労働方法が優れており、 労働者の負担当り産出量が大であれば大となる。固定資本に関する技術が優れており、固 定資本を生産するのに要する労働に比べて、 固定資本を使用して生産される産出量が大で ある場合も全労働生産性は大となる。中間投 入物に関する技術や生産管理方法が優れてい る場合も全労働生産性は大となる。このよう な意味で全労働生産性は全ての生産要素に関 する性能の相違を反映する総合的な生産性水 準比較指標である。

全要素生産性の実際の計測では、キャピタ ルサービス量を固定価格表示による資本ス トック金額で代理させたり(この場合固定価 格表示にするためデフレータ・購買力平価が 必要であるが, 固定資本価格に関する正確な デフレータ・購買力平価を求めるのは極めて 難しい), 労働サービス量を人年単位の労働 量で代理させたりしている。その結果, 定義 通りサービス量で計測されると,(全要素生 産性の相違のうち、固定資本の性能の相違や 労働方法の相違から生じる部分が0になり)。 微小になるはずの全要素生産性の相違が、か なりの大きさの特定の値をとり, 一見すると 経済分析上意義のある指標であるかのように 見える場合もあるが、詳しく検討すると何を 示しているのか曖昧模糊としてくる。

全労働生産性の計測でも,1人当り年間時間,強度,複雑度等は考慮せず,人年単位の労働量によるなど,簡略な方法による計測が

行われている。その意味では全労働生産性の 計測結果も不十分なものであることは明白で あり、より精密な計測に向けての努力が必要 である。しかし、全要素生産性の場合は計測 方法を改善することによって定義通りの計測 に近づけば近づくほど生産性の相異が微小な ものになり、経済分析上意義のある指標に近 づくとは言えないのに対して、全労働生産性 の場合は計測方法を改善し精密な計測に近づ けば近づくほどますます意義のある生産性指 標になるという点で根本的に異なる。また、1 人当り年間時間,強度,複雑度等の国際間相 違は人年単位による単位物量当り全労働量の 国際間相違と比べて相対的に小さいので、人 年単位の労働量による簡略な方法による計測 結果も,経済分析上意義があると考えられる。

労働投入量を労働量とするか, 労働サービ ス量とするかという相違は、これらを単純に 計測されたままの人年あるいは人時間という 単位で処理している限りでは量的差を生まな い。労働の質に立ち入るときにはじめて、労 働量は、労働の強度、労働の複雑度(=学習 教育必要性)。 つまり同じ時間の労働が労働 従事者(労働者)にどれだけの負担になるか が考慮されるのに対し、労働サービス量は同 じ労働時間で生産に大きく貢献できる労働か 少ししか貢献できない労働か, つまり労働需 要者(生産者)にとってどれだけ役立つ労働 かが考慮される, という相違として量的差を 生む。この相違は、現状の実証研究のレベル では、全労働生産性においても、全要素生産 性においても、単純に計測されたままの人年 あるいは人時間という単位で処理している場 合が多いので,全労働生産性と全要素生産性 の計測結果に差をもたらす大きな要因にはな らない場合が多い。しかし概念的相違として 重要である。

これに対し、固定資本投入量を、固定資本 の投下労働量から把握するか、キャピタル サービスとして把握するかは、現状の実証研

究のレベルでも、全労働生産性と全要素生産 性の計測結果に大きな相違をもたらしている。 キャピタルサービス量は、多くの全要素生産 性の実証研究では、固定資本の固定価格ス トック量に正比例するとして処理されている。 この場合の固定資本の固定価格表示というの は、固定資本の生産能力が同じであれば同じ 金額に、それが2倍であれば2倍の金額に表 示されるということである11)。取得価格や簿 価を元にしたデータを正確な固定価格表示に 変換するのは非常に難しいと思われるが、粗 い実証研究であっても、相応の努力が払われ ているようである。全労働生産性の、投下労 働量から把握する固定資本投入量は、固定資 本の減耗量当りに投下されている労働量とし て計測される。多くの全労働生産性の実証研 究では、減耗するそれぞれの固定資本に投下 されている労働量は、固定資本減耗量と同じ 金額の固定資本を再生産するのに必要な労働 として計測されている。固定資本を生産する 技術が高い場合,固定資本(のうちの減耗量) の投下労働量から把握した固定資本投入量は 少なく、キャピタルサービスとして把握した 固定資本投入量は多い。この相違は現状の実 証研究同士でも歴然としている。

中間投入に関しても、中間投入物を生産する技術が高い国においては、中間投入物に投下されている労働量は少なく、中間投入物のサービス量は大きい。この差も、固定資本投入量ほどではない場合が多いが、相当に大きい。

全要素生産性の計測は、多くの場合、資本所得シェア、労働所得シェア等分配率を使用して行われているが、現実の分配率は、完全競争等を仮定した新古典派の理論通りには決まっておらず、種々の要因に影響されて決まっているという問題もある¹²⁾。全労働生産性は、投入要素それぞれを生産するのに必要な労働量に基づいていて、分配率とは無関係である。この問題は発展途上国の生産性の計

測,特に発展途上国と先進国の生産性の比較 (上昇率比較・水準比較の両方)において重 要である。

2. 1国産業連関表による全労働量の計算

1国産業連関表による全労働量の計算では、 国産品の生産に輸入生産財が使用されている 場合、私達の今までの計算も含めて多くの研究では、以下のように考えて、処理してきた。 輸入品を入手するには外貨が必要である。通 常、外貨を得るには輸出をする必要がある。 そこで、輸出品の平均投下労働量を、外貨に 投下されている労働量と考え、輸入品を得る ために国内労働がどれだけ必要であるかを示 していると考える。ここでもこの考えに基づ く計算をすることにする¹³⁾。

1国産業連関表による全労働量の計算は、 各国で公表されている産業連関表を使用して も計算できるが,ここでは国際産業連関表に よる全労働量の計算結果との比較をするため, Eora MRIO を分解・統合・整理して1国産業 連関表をつくり、使用することにする。生産 性水準比較は購買力平価により同一価格で表 示された生産物量当りの労働量を比較するこ とによって行うが, そのため産業連関表以外 に産業別購買力平価が必要である。我々は EU 統計局作成の産業別購買力平価¹⁴⁾を利用 した。そのための便宜上、Eora MRIOの26産 業部門とEU統計局購買力平価の35産業部門 から共通20部門を作り、Eora MRIOを共通20 部門の形に統合した。各国についてそれぞれ, 内生20、固定資本形成·固定資本減耗1、輸 出・輸入1の22行22列の行列の形に整理し たデータを使って以下の算式で計算した。

(1)式の右辺第1項と第2項はそれぞれ, 百万ドルの各産品,固定資本,輸出品を生産 するために必要な間接労働と直接労働を表し ている。そして第1項の間接労働は,百万ド ルの各産品,固定資本,輸出品を生産するた めに必要な全労働と中間投入係数,固定資本 減耗係数,輸入係数の積である。輸入品を得るのに必要な労働量を求めるために,輸入係数に輸出品を生産するために必要な全労働を掛けているのは,先に述べた輸出品の平均投下労働量が,同じ金額の輸入品を得るために国内労働がどれだけ必要であるかを示しているという考えに基づく。(1)式を整理し,未知数を左辺,右辺を既知数のみにすると(2)式になる。

これは各国価格(各国通貨価格を市場為替レートで米ドルに変換した価格)産業連関表による計算である。この計算結果を、小稿「4.全労働生産性水準の国際比較」で、同一価格で表示された生産物量当りに変換する。

産品別単位物量あたり直接労働量を示す行べクトル(従業者係数)は、Eora MRIOからも計算できるが、Eora MRIOの従業者数データよりOECD WIODデータの方が、精度が高いように思われたので、WIODデータの従業者数/産出額を使用した¹⁵⁾。OECD WIODの産業分類はEU統計局購買力平価のそれと同じである。

$$(\mathbf{t} \ c \ s) = (\mathbf{t} \ c \ s) \begin{pmatrix} \mathbf{A} & \mathbf{f} & \mathbf{e} \\ \mathbf{d} & 0 & 0 \\ \mathbf{m} & w & 0 \end{pmatrix} + (\mathbf{\ell} \ 0 \ 0)$$
 (1)

$$\therefore (\mathbf{t} \ c \ s) = (\boldsymbol{\ell} \ 0 \ 0) \left\{ \mathbf{I} - \begin{pmatrix} \mathbf{A} \ \mathbf{f} \ \mathbf{e} \\ \mathbf{d} \ 0 \ 0 \\ \mathbf{m} \ w \ 0 \end{pmatrix} \right\}^{-1}$$
(2)

ただし

t = (*t_j*): 産品別百万ドル当り全労働量(行 ベクトル)

c: 固定資本百万ドル当り全労働量(スカラー)

s:輸出品(輸入品)百万ドルあたり全労働量(スカラー)

 $A = (a_{ii})$: 国産中間投入係数行列

f = (f_i): 固定資本形成に占める国産品それ ぞれの比率 (列ベクトル)

 $\mathbf{e} = (e_i)$:輸出品の産品構成比率 (列ベクトル)

 $\mathbf{m} = (\mathbf{m}_i)$:輸入品中間投入係数(行ベクトル)

 $\mathbf{d} = (d_i)$: 固定資本減耗係数 (行ベクトル) w: 固定資本形成に占める輸入品の比率

ℓ=(ℓ_i):産品別百万ドル当り直接労働量 (行ベクトル)

I: 単位行列

0:ゼロ(スカラー)

この計算結果を示したのが表1の2行,9 行,15行である。

3. 国際産業連関表による全労働量の計算

全世界を網羅した国際産業連関表による全 労働量の計算では、輸入品に投下されている 労働は、その輸入品を生産した国での直接間 接投下労働量を計測する。

ここでは Eora MRIO を共通 20 部門の形に 統合した国際産業連関表を使用して計算する ことにした。189ヶ国それぞれ内生部門 20, 固 定資本形成・固定資本減耗部門 1 で,その他 世界は 1 部門であるから, $189 \times (20+1) + 1$ = 3970 で,3970 行・3970 列の形に整理され たデータを使用して計算した。

産品別単位物量あたり直接労働量を示す行べクトル(従業者係数)は、OECDデータにデータのある40ヶ国に関してはOECDデータの従業者数/産出額を使用し、それ以外の149ヶ国とその他世界に関してはEora MRIOから計算した。

算式は以下の通りである。(3)式の右辺第1項と第2項はそれぞれ,百万ドルの各産品,固定資本を生産するために必要な間接労働と直接労働を表している。そして第1項の間接労働は,百万ドルの各産品,固定資本を生産するために必要な全労働と中間投入係数,固定資本減耗係数の積である。(3)式のAは,(1)式のAと違って,輸入品中間投入係数も国別産品別に記載している。また,(3)式のDは,(1)式のdと違って,どの国の生産で減耗したか

							•																
			行番号	農林水産業	鉱業	飲食料品	繊維製品	紙・木製品	石油・化学・非金属鉱製品	金属製品	電機・その他の機械	輸送機械	他の製造業リサイクル	電気ガス水道	建設	卸小売メンテナンス修理	宿泊飲食	運輸	郵便通信	金融・対事業所サービス	公務	教育医療その他	全産業平均
	投下労働量	直接労働量	1	22.3	1.4	3.8	12.7	6.5	1.8	2.6	3.5	2.2	5.4	1.7	7.8	9.0	13.7	7.3	3.7	4.3	6.7	10.9	5.9
	(日本価格	1国産業連関表による全労働量	2	31.5	10.6	14.9	20.3	14.8	10.9	12.8	12.5	13.0	14.7	10.6	14.8	13.4	21.7	13.9	10.0	10.4	11.2	16.5	15.6
	百万ドル当り人年)	国際産業連関表による全労働量	3	40.7	22.3	33.8	39.6	21.8	20.5	20.9	19.1	19.1	22.9	16.7	19.8	16.6	31.2	19.1	12.6	13.2	13.1	19.3	19.0
日本	物価	米/日	4	0.25	0.67	0.57	0.95	0.98	0.95	0.84	1.10	1.00	0.88	0.77	1.00	0.54	0.54	0.81	0.80	0.77	1.16	1.08	0.86
144	投下労働量	直接労働量	5	87.7	2.1	6.6	13.3	6.6	1.9	3.1	3.2	2.2	6.1	2.2	7.8	16.7	25.1	9.0	4.6	5.6	5.7	10.1	6.9
	(アメリカ価格	1国産業連関表による全労働量	6	124.1	15.8	26.1	21.4	15.1	11.5	15.2	11.4	13.0	16.6	13.8	14.8	24.9	39.9	17.2	12.5	13.5	9.6	15.3	18.2
	百万ドル当り人年)	国際産業連関表による全労働量	7	159.9	33.4	59.1	41.8	22.3	21.6	25.0	17.4	19.1	25.8	21.6	19.8	30.8	57.3	23.7	15.7	17.1	11.3	17.8	22.2
	投下労働量	直接労働量	8	6.0	2.0	2.3	8.1	3.8	1.5	3.6	3.7	2.4	5.5	1.4	6.7	9.7	15.1	5.9	3.9	3.4	7.9	10.6	5.5
P	(アメリカ価格	1国産業連関表による全労働量	9	14.6	8.2	11.9	17.4	11.5	9.3	11.0	11.0	11.2	12.8	7.3	12.5	14.1	20.6	11.8	9.2	8.2	12.8	15.5	12.4
×	百万ドル当り人年)	国際産業連関表による全労働量	10	18.5	10.4	20.6	26.2	16.6	13.3	16.1	16.6	18.3	20.4	9.1	15.8	15.7	24.1	14.2	11.2	9.8	15.4	17.5	15.4
リカ	生産性水準	直接労働	11	14.57	1.01	2.91	1.64	1.72	1.24	0.87	0.86	0.92	1.12	1.50	1.15	1.72	1.67	1.53	1.17	1.63	0.73	0.95	1.73
"	米/日	1国産業連関表による全労働	12	8.48	1.92						1.03											0.98	
	7147 14	国際産業連関表による全労働	13	8.62	3.21	2.87	1.60	1.35	1.62	1.55	1.05	1.05	1.27	2.37	1.25	1.96	2.38	1.67	1.40	1.74	0.73	1.02	1.60
	投下労働量	直接労働量	14	40.9	6.0	3.9	8.9	7.7	2.7	2.7	4.9	3.5	8.1			32.6				12.3			10.7
	(韓国価格	1国産業連関表による全労働量	15	54.1	24.1						33.1											40.8	
	百万ドル当り人年)	国際産業連関表による全労働量	16	58.4	28.2	63.8	58.8	56.5	38.4	38.1	40.0	34.3	52.4	27.3	37.4	42.4	106.1	39.9	24.7	35.7	43.1	43.4	49.5
	物価	米/韓	17	0.38	0.93	0.62	0.85	1.04	1.26	0.62	1.39	0.88	1.47	0.88	1.28	0.67	0.84	1.02	1.00	1.17	1.49	2.29	1.22
韓	投下労働量	直接労働量	18	106.5	6.4	6.3	10.4	7.4	2.1	4.4	3.5	4.0	5.5	1.9	10.1	48.7	44.5	15.2	7.7	10.5	7.2	10.9	9.6
国	(アメリカ価格	1国産業連関表による全労働量	19	140.8	25.9	65.0	44.7	38.2	26.9	52.5	23.9	34.6	27.4	28.3	27.2	60.9	116.1	36.1	23.6	27.6	26.4	17.8	33.7
	百万ドル当り人年)	国際産業連関表による全労働量	20	152.2	30.3	102.3	69.0	54.2	30.4	62.0	28.8	39.2	35.7	31.2	29.3	63.4	125.6	39.3	24.7	30.4	29.0	18.9	40.6
	生産性水準	直接労働	21	0.82	0.32									1.12			0.00						0.70
	韓/日	1国産業連関表による全労働	22	0.88	0.61												0.34						
	14F/ LI	国際産業連関表による全労働	23	1.05	1.10	0.58	0.61	0.41	0.71	0.40	0.60	0.49	0.72	0.69	0.68	0.49	0.46	0.60	0.64	0.56	0.39	0.94	0.64
34-	今産業亚均は円下	の土はつは何した																					

表 1 産業別労働生産性の日本・アメリカ・韓国比較(2009年)

注:全産業平均は以下の方法で計算した。

投下労働量

直接労働

1国産業連関表による全労働量

国際産業連関表による全労働量

生産性水準

直接労働量合計/国内生産額合計

1国産業連関表による純生産物投下労働量合計/1国産業連関表の純生産物金額合計 国際産業連関表による純生産物投下労働量合計/国際産業連関表の純生産物金額合計

国際産業連関表の純最終需要をウエイトにしたパーシェ式

労働量 (直接労働量 or 1 国産業連関表による純生産物投下労働量 or 国際産業連関表による純生産物投下労

働量)をウエイトとするフィッシャー式

で別の行に記載している。(3)式の**F**は、(1)式 のfと違って、固定資本の供給国別種類(=産 品) 別に行を変え、どの国に投資されるかで 別の列に記載している。(3)式を整理し、未知 数を左辺、右辺を既知数のみにすると(4)式に なる。

$$(\mathbf{t} \ \mathbf{c}) = (\mathbf{t} \ \mathbf{c}) \begin{pmatrix} \mathbf{A} & \mathbf{F} \\ \mathbf{D} & \mathbf{0} \end{pmatrix} + (\boldsymbol{\ell} \ \mathbf{0})$$
(3)

$$\therefore (\mathbf{t} \ \mathbf{c}) = (\boldsymbol{\ell} \ \mathbf{0}) \left\{ \mathbf{I} - \begin{pmatrix} \mathbf{A} & \mathbf{F} \\ \mathbf{D} & \mathbf{0} \end{pmatrix} \right\}^{-1} \tag{4}$$

ただし

 $\mathbf{t} = (t^{\beta}_{i})$: 国 (β) 別産品 (j) 別百万ドル当り 全労働量(行ベクトル)

 $\mathbf{c} = (c^{\beta})$: 国 (β) 別固定資本百万ドル当り全 労働量(行ベクトル)

 $A = (a^{\alpha\beta}_{ii})$:中間投入係数行列 (αは投入国, β は需要国, iは投入産品, iは需

要産品)

 $\mathbf{F} = (f^{\alpha\beta}_i)$: 固定資本形成に関する国 (β 列) ごとの固定資本供給国 (α行) 別 固定資本の種類(i行)別構成比 率(マトリックス)

D= (d^{βa}_i): 固定資本減耗に関する国 (β行)ごとの固定資本使用国 (α列) 別固定資本使用産業 (i列) 別固 定資本減耗係数(マトリックス) 挿入した)

 $\boldsymbol{\ell} = (\ell_i^{\beta}) : \mathbf{\Xi}(\beta) 別産品(j) 別百万ドル当り$ 直接労働量(行ベクトル)

I: 単位行列

0:ゼロ行列またはゼロベクトル(行ベク トル)

この計算結果を示したのが表1の3行,10

行、16行である。

4. 全労働生産性水準の国際比較

以上の全労働量の計測結果は、各国価格による(為替レートで各国通貨価格表示からドル表示に変換された)各産品百万ドル当りの労働量である。百万ドルの産品と言っても、各国の物価が異なるので、それらの物量は異なる。百万ドルの各産品が同じ物量を表すように調整をする必要がある。各国の産品別物価水準を求めるための基礎統計データとして、先に述べたようにEU統計局の購買力平価を利用した。

以下の手順で全労働生産性水準の国際比較 指標を求めた。

(1) EU統計局の購買力平価は独ユーロ基 準であるが,これを米ドル基準に変換 した(表2-1(4)~(5)欄)。

- (2) 為替レート÷購買力平価を計算することにより物価を求めた(表2-1(8)~(9) 欄)。
- (3) 産業連関表の国内生産額をウエイトに して35部門の物価を20部門の物価に 変換した(表2-1(10)~表2-2(19)欄)。
- (4) 以上1997年に関するものなので,各国の産品別デフレータ (OECDのWIOTより計算) と為替レートを使用して,連鎖的に計算して,1995~2009年の各年産品別物価を求めた。表2-2には1997年の物価を元に1998年の物価を求める場合を表示しているが,他の年に関しても同様にして求めた(表2-2(20)~(28欄)。
- (5) これらの物価を使用して、日本価格や 韓国価格百万ドル当り投下労働量をア メリカ価格百万ドル当り投下労働量に

表2-1 EU統計局購買力平価と為替レートに基づく物価水準の計算(1997年)

列番号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	円/	ウォン/	米ドル/	円/	ウォン/	円/	ウォン/			日産出額	日産出額	韓産出額	韓産出額
	独ユーロ	独ユーロ	独ユーロ	米ドル	米ドル	米ドル	米ドル	米/日	米/韓	日価格	米価格	韓価格	米価格
	購買力	購買力	購買力	購買力	購買力	為替	為替	物価	物価	億ドル	(億ドル	無画俗 億ドル	億ドル
	平価	平価	平価	平価	平価	レート	レート			退トル	思トル	退トル	退トル
元資料または計算方法	EU	EU	EU	(1) ((0)	(0) ((0)	WB	WB	(c)((1)	(5) ((5)	OECD	(10) (0.)	OECD	(10)(0)
産業	データ	データ	データ	(1)/(3)	(2)/(3)	データ	データ	(6)/(4)	(7)/(5)	WIOT	$(10) \times (8)$	WIOT	(12)×(9)
農業・狩猟業・林業・漁業	596	2305	0.96	619	2393	121	951	0.20	0.40	1275	249	392	156
鉱業・採石業	261	1252	0.96	273	1311	121	951	0.44	0.73	274	122	29	21
食料品・飲料・たばこ	323	1560	1.11	291	1410	121	951	0.42	0.67	3156	1310		333
織物・衣服・皮革・履物	115	849	0.74	155	1148	121	951	0.78	0.83	879	687	392	325
材木・木製品・コルク製品	213	907	1.00	212	904	121	951	0.57	1.05	679	387	37	39
パルプ・紙・紙製品・印刷・出版	170	996	0.99	172	1010	121	951	0.70	0.94	1418	997	200	189
コークス・精製石油・核燃料	286	1117	1.04	275	1072	121	951	0.44	0.89	988	435	321	285
化学品·化学製品	181	589	1.14	158	515	121	951	0.76	1.85	2242	1713		924
ゴム・プラスチック	234	971	1.36		715	121	951	0.70	1.33	1136	797	162	215
その他の非金属鉱物製品	226	842	1.33	170	634	121	951	0.71	1.50	812	577	190	285
第一次金属・金属製品 他に分類されない機械	160	949	1.01	158	939	121	951	0.77	1.01	4453	3411	734	743
電気機器・光学機器	144 131	870 775	1.01 0.88	142	858	121 121	951 951	0.85	1.11 1.08	2460 4225	2094	415 803	461 869
电	131	654	0.88	149 149	879 819	121	951	0.81	1.08	3697	3435 3010		772
棚区内域域値具 他に分類されない製造業並びにリサイクリング	218	723	0.80	220	726	121	951	0.55	1.10	477	263		121
電気・ガス・水道	169	677	0.99	255	1022	121	951	0.33	0.93	2048	973	205	191
建設業	163	628	0.86	190	732	121	951	0.40	1.30	7490	4761	1122	1459
自動車オートバイの販売・修理並びに燃料の小売	289	1258	1.21	240	1042	121	951	0.51	0.91	1094	553	45	41
自動車オートバイを除く卸売業・手数料制卸売業	289	1258	1.21	240	1042	121	951	0.51	0.91	5471	2763		279
自動車及びオートバイを除く小売業並びに家庭用品修理業	289	1258	1.21	240	1042	121	951	0.51	0.91	3208	1620	441	403
宿泊業及び飲食業	294	1119		307	1171	121	951	0.39	0.81	2651	1045		296
運輸・保管業	151	587	0.73	207	807	121	951	0.59	1.18	3266	1911	449	529
郵便・通信	248	1301	1.17	213	1115	121	951	0.57	0.85	1282	730	174	149
金融仲介業	180	691	1.06	170	653	121	951	0.71	1.46	3695	2629	536	781
不動産業	265	841	1.00	265	838	121	951	0.46	1.14	5136	2349	595	676
機械器具の賃貸及び他のビジネス活動	180	715	0.80	225	896	121	951	0.54	1.06	4364	2346	481	511
公務及び国防並びに強制社会保障	167	530	0.97	173	549	121	951	0.70	1.73	3726	2613	393	681
教育	133	215	0.70	191	309	121	951	0.63	3.08	2064	1309	308	949
保健衛生及び社会事業	144	303	1.01	142	299	121	951	0.85	3.18	2935	2492	194	616
他のコミュニティ・社会・個人サービス	213	746	1.07	199	696	121	951	0.61	1.37	3288	2002	277	379
要員を雇って行う私的世帯活動	197	757	0.96	205	786	121	951	0.59	1.21	0	0		0
治外法権機関及び団体の活動	197	757	0.96	205	786	121	951	0.59	1.21	0	0	0	0

元データの出所:以下のWEBページから2017年3月にダウンロードした

EUデータ (EUの購買力平価データ) WBデータ (World Bank の為替レートデータ)

WB データ(World Bank の為替レートデータ) OECD WIOT (OECD の World Input-Output Tables) http://www.euklems.net/ March 2009 Release 1997PPPs http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators

http://www.wiod.org/home

	年	1997	1997	1997	1997	1997	1997			1997	1998	1998		1997	1998	1998
	列番号	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)
		日産出額 日価格 億ドル	日産出額 米価格 億ドル	韓産出額 韓価格 億ドル	韓産出額 米価格 億ドル	97 米/日 物価	97 米/韓 物価	日 97/98 デフレータ		97 円/米ドル 為替レート		98 米/日 物価	韓 97/98 デフレータ	97 ウォン/ 米ドル 為替レート	98 ウォン/ 米ドル 為替レート	98 米/韓 物価
産業	元資料または計算方法	(10)を 統合	(11)を 統合	(12)を 統合	(13)を 統合	(15)/(14)	(17)/(16)	WIOTよ り計算	WIOTよ り計算	WB データ	WB データ	(18) × (20)/ (21) × (22)/ (23)	WIOTよ り計算	WB データ	WB データ	(19) × (25)/ (21) × (26)/ (27)
	林水産業	1275	249	392	156	0.20	0.40	1.07	1.07	121	131	0.18	1.40	951	1401	0.35
2 鉱		274	122	29	21	0.44	0.73	1.09	1.16	121	131	0.39	1.40	951	1401	0.60
	食料品	3156	1310	493	333	0.42	0.67	1.08	1.00	121	131	0.42	1.32	951	1401	0.61
	維製品	879	687	392	325	0.78	0.83	1.08	0.97	121	131	0.80	1.21	951	1401	0.70
1	木製品	2097	1384	238	228	0.66	0.96	1.10	0.97	121	131	0.69	1.29	951	1401	0.87
6 石		5177	3522	1173	1709	0.68	1.46	1.10	1.05	121	131	0.66	1.28	951	1401	1.21
	属製品	4453	3411	734	743	0.77	1.01	1.10	1.01	121	131	0.77	1.27	951	1401	0.87
	機・その他の機械	6685	5530	1219	1330	0.83	1.09	1.10	1.01	121	131	0.84	1.36	951	1401	1.00
	送機械	3697	3010	665	772	0.81	1.16		1.00	121	131	0.80	1.19		1401	0.94
	の製造業・リサイクル	477	263	92	121	0.55	1.31	1.09	0.95	121	131	0.59	1.30	951	1401	1.21
	気ガス水道	2048	973	205	191	0.48	0.93	1.11	1.04	121	131	0.47	1.28	951	1401	0.78
12 建		7490	4761	1122	1459	0.64	1.30	1.10	0.97	121	131	0.66	1.40	951	1401	1.27
	小売メンテナンス修理	9773	4936	791	723	0.51	0.91	1.09	1.02	121	131	0.50	1.34		1401	0.82
	泊飲食	2651	1045	364	296	0.39	0.81	1.07	1.00	121	131	0.39	1.46	951	1401	0.80
15 運		3266	1911	449	529	0.59	1.18	1.08	0.98	121	131	0.59	1.23	951	1401	1.01
	便通信	1282	730	174	149	0.57	0.85	1.15	1.05	121	131	0.58	1.49	951	1401	0.83
17 金		13195	7324	1612	1967	0.56	1.22	1.08	1.00	121	131	0.56	1.41	951	1401	1.17
18 公		3726	2613	393	681	0.70	1.73	1.07	0.99	121	131	0.71	1.39	951	1401	1.65
	育医療その他	8287	5803	779	1944	0.70	2.50	1.08	0.95	121	131	0.74	1.41	951	1401	2.53
20 再	輸出再輸入	0	0	0	0											

表2-2 1997年の物価水準を基にした1998年物価水準の計算

変換した(表1の5~7行, 18~20行)

(6) 生産性水準の比較

日本,アメリカ,韓国の各産品に関して,アメリカ価格百万ドル当り日本,アメリカ,韓国の投下労働量の逆数を全労働生産性と考え,それらの米日比率,韓日比率を求めた。

この計算結果を示したのが表 1 の 11 ~13 行, 21~23 行である。

5. 計算結果から読み取れる若干の事柄

2009年の産業別労働生産性¹⁶⁾の日米韓の 比較を見る(表1参照)。

5.1 日米韓の農林水産業の生産性

アメリカの農林水産業の生産性は日本の農林水産業生産性に比べて,直接労働で見ると14.57倍であるが,全労働で見ると8.48倍(1国産業連関表による場合),8.62倍(国際産業連関表による場合)と倍率はかなり縮まる。この巨大な倍率は,広大な土地と多くの機械を使うアメリカ農業と狭い土地に多くの人手を投入する日本農業の相違を反映している。全労働で見たとき直接労働で見たときより倍

率が縮まるのは、アメリカ農業では機械が多く使われ、農業労働は少なくてすむが、機械を生産するのにも労働が必要であり、そのことを考慮するとこの程度の倍率になるということである。

韓国の農林水産業の生産性は日本の農林水 産業生産性に比べて、直接労働で見ると0.82 倍であるが、全労働で見ると0.88倍(1国産 業連関表による場合)、1.05倍(国際産業連関 表による場合)である。日本は韓国に比べる と、機械化が進んでおり、直接労働生産性は、 日本の方が高い。しかし国際産業連関表に よって全労働生産性を見ると日本の方が低く なる。日本の方が固定資本,中間投入物が多 く使用されており、それらに投下されている 労働を加えて考えると日本の労働生産性の方 が低くなるということである。ところが1国 産業連関表によって全労働生産性をみると日 本の方が高くなる。1国産業連関表による場 合,輸入固定資本,輸入中間投入に投下され ている労働量は輸出品単位金額当りに投下さ れている労働量を使用して計算しているので、 日本の輸出品単位金額当りに投下されている 労働量が少ないため,このような結果になっ

たということだと思われる。

5.2 日米の産業別生産性

日米の労働生産性を産業別に比較すると, ほとんどの産業で,直接労働生産性において も,全労働生産性においても,アメリカの方 が高い(直接労働生産性では19産業中14産 業,1国産業連関表による全労働生産性では 19産業中17産業,国際産業連関表による全 労働生産性では19産業中18産業)。アメリカ の日本に対する相対的水準は,全労働生産性 の方が直接労働生産性より高い場合が多い。

例外的な産業を見ると,直接労働生産性で は、金属製品、電機・その他の機械、輸送機 械、公務に関して日本の方が高い。しかし、全 労働生産性で見ると、金属製品、電機・その 他の機械。輸送機械に関して、とりわけ金属 製品に関しては、アメリカの方が高い。これ はこれらの産業に中間投入物, 固定資本を供 給する部門の生産性がアメリカの方が高いか らである。金属製品の全労働生産性日米格差 は国際産業連関表による方が1国産業連関表 によるより大きい。これは、日本のこの産業 で使用される輸入中間投入品単位金額当りに 投下されている労働量が日本の輸出品単位金 額当りに投下されている労働に比して大きい ことが主要な理由と思われる。 公務は、直接 労働生産性でも、1国産業連関表による全労 働生産性でも, 国際産業連関表による全労働 生産性でも、日本の方が高いという計算結果 になっているが、 産業連関表における公務の 産出量は、費用の合計値であって、産出物量 が捉えられていないので、実態としては必ず しも日本の公務の生産性がアメリカより高い ということを示しているわけではないという ことに注意する必要がある。

5.3 日韓の産業別生産性

日韓の労働生産性を産業別に比較すると, ほとんどの産業で,直接労働生産性において も,全労働生産性においても,日本の方が高い(直接労働生産性では19産業中15産業,1 国産業連関表による全労働生産性では19産 業中19産業全て,国際産業連関表による全労 働生産性では19産業中17産業)。

直接労働生産性において韓国が日本より高い産業に、飲食料品、繊維製品、他の製造業、電気ガス水道があるが、これらの産業も全労働生産性を見ると日本の方が高い。特定の幾つかの産業で技術革新が進んでも、国民経済全体の平均的生産性水準が後れていると、全労働生産性において追いつき追い越すには、当該産業だけでなく中間投入部門固定資本部門の技術も進まなければならないので、時間がかかるということを示しているのかもしれない。

国際産業連関表による全労働生産性において韓国が日本より高い産業に、農林水産業と鉱業があるが、これらの産業も1国産業連関表による全労働生産性を見ると日本の方が高い。日本の輸出品単位価額当り全労働量が韓国のそれより少ないため、日本においてこれらの産業で使用される輸入中間投入品、輸入固定資本の全労働量が韓国のそれより少なく算定されたためであろうと思われる。

6. むすび

以上,1国産業連関表による全労働生産性と比較しつつ,国際産業連関表による全労働生産性の計測法と計測結果を見てきた。計測結果から1国産業連関表による全労働生産性の計測と国際産業連関表による全労働生産性の計測にかなり大きな相違があることが確認できる。その上で,以下のことが重要であると考える。

6.1 現在では、各産品の生産には、それらの産品の原材料・燃料や機械、さらにそれら原材料・燃料や機械を生産するための原材料・燃料や機械というようにさかのぼっていくと多少なりとも輸入品が使用されている、つま

り生産は国際分業,国際的連関の中で行われている場合がほとんどである。このことを考慮すると,国際産業連関表による全労働生産性指標こそ生産の実態に即した生産性指標であるといえる。

また,1国産業連関表による全労働生産性が,輸入品に投下されている労働量の算定のさい市場為替レートが前提されることから,生産の実態が同じでも為替レートが異なるだけで生産性水準の国際比較の相対値が異なった値になる指標であるのに対して,国際産業連関表による全労働生産性は,そのような弱点を持たないという意味でも,優位性をもつ。6.2 しかし,国際産業連関表による全労働生産性は,各国の産品に関する生産性といっても,国別は生産の最終段階がどの国かという区別であり,生産過程は国境を越えて連続して行われていて海外での生産過程を含んだ全

過程の生産性を、その全過程で使われた労働量と最終生産物の比率という形で、示すことになる。この点で1国産業連関表による全労働生産性、直接労働生産性とは異なっていることに注意する必要がある。1国産業連関表による全労働生産性の国際比較は、輸入原材料・輸入固定資本に投下されている労働量を、輸入品と交換される同金額の輸出品に投下されている平均労働量として計算しているので、各産品1単位を生産するのに各国の国内労働がどれだけ必要であるかを比較していて、国別の全労働生産性の指標である。

6.3 国際産業連関表による全労働生産性水 準比較,1国産業連関表による全労働生産性 水準比較,直接労働生産性水準比較を組み合 わせて使用すると,生産性水準の多面的な分 析が可能となる。

注

- 1) IDE-JETRO "Asian International Input-Output Table" http://www.ide.go.jp/English/Data/Io OECD "World Input-Output Tables(WIOT)" http://www.wiod.org/home
 Eora "Multi-Region Input-Output Tables(MRIO)" http://www.worldmrio.com/
 GTAP "GTAP Data Bases" https://www.gtap.agecon.purdue.edu/databases/default.asp
- 2) Eora MRIO についてはD. モラン他 (2013) およびLenzen, M et al (2013) を参照されたい。
- 3) ただし、Eora MRIO は、南スーダン、イラク、シリア…等々基礎統計が作成・公表されていない国(他の国際産業連関表では対象範囲外になっている国)を含んだ産業連関表であるので、種々の仮定に基づいて推計されている部分もあり、精度は高いとは言えないと考えられる。
- 4) 泉弘志·李潔 (2005), 泉弘志 (2011) 等
- 5) 泉弘志·李潔 (2005), 泉弘志·任文 (2005), 泉弘志·梁炫玉 (2008)等
- 6) 泉弘志・戴艶娟・李潔 (2017) 等
- 7) 泉弘志・李潔 (2005), 泉弘志・任文 (2005), 泉弘志・戴艶娟・李潔 (2017) 等
- 8) ここでは、全要素生産性と全労働生産性に関して、私達がなぜ、全要素生産性ではなく、全労働生産性による生産性計測とその改良に努力するかを理解してもらうため、特に重要と考えている点のみを述べている。全要素生産性と全労働生産性に関する、私達の全般的な考え、その論証、実証は、既に公表している諸論文(泉弘志・李潔(2005)、泉弘志・任文(2005)泉弘志(2011)等)を参照してほしい。

全要素生産性という概念の基本的説明は、多くの経済学教科書にでてくるし、この概念を使用した実証的研究は無数といってよいほど多いが、それらが完全に同じ共通の概念として使用されているかというと必ずしもそうは言えない。種々のTFP概念が併存している。ここでは、それらの多くに(全部にではない)共通する考え方・方法に関して私達の考えを述べる。TFPに関する現在の代表的な考え方として、OECD (2001) を念頭におきつつ、議論をすすめる。

- 9) ここの議論は、各サービス量が定義通りのサービス量つまり品質調整された実質値を用いている場合を想定した議論であることに注意されたい。
- 10) 生産管理,生産組織,生産規模などが相違する場合,これらの相違からも固定資本,労働,原材料・燃料のサービス量に相違が出てくると考えるか,それとも生産管理,生産組織,生産規模などが,固定資本,労働,原材料・燃料のサービスとは別のサービスをしており,それらの量に相違があると考えるかは,両様の考え方がありうるであろうが,いずれにしても,生産要素のサービス量のどこにも相違がなければ,産出量に相違は出てこないし,逆に産出量に相違があるのであれば,生産要素のサービス量のどこかに相違があるはずである。
- 11) このように表示した場合に、キャピタルサービス量が固定価格ストック金額に正比例すると考えることができる。
- 12) 全要素生産性にはいろいろな算式がある。コブ・ダグラス型生産関数、CES型生産関数、トランスログ型生産関数などの生産関数を使用した算式、また生産関数を明示的には示さず生産要素の所得シェアを使っただけの算式もある。生産関数を使用した場合にも、その係数を推計するのに、完全競争などの仮定をおき、所得シェアが使用される場合が多い。完全競争などの仮定は現実には成立していない場合が多く、所得シェアを使用した生産性計測には分配率という生産数量や生産性とは別の要因が計測結果に影響を及ぼしている可能性がある。理論モデルとしていろいろな算式を考えるとしても、実際の計測において、多くの場合に、その係数を推計するのに、分配率が使用されている(あるいは、使用せざるをえない)とすれば、それは全要素生産性という指標の持つ問題点である、と私達は考える。
- 13) この処理法は置塩信雄(1958)以来多くの研究者が採用している。
- 14) EU KLEMS "1997 Gross Output Industry PPPs" http://www.euklems.net/
- 15) Eora MRIO の従業者数データを、当該国統計機関の産業連関表付帯の従業者数データと比較すると、大きく異なっているものが散見されるが、Eora MRIO の従業者数データの定義・作成方法が公表されていないので、その理由はわからない。OECD WIOD データも当該国統計機関の産業連関表付帯の従業者数データと異なるが、その差はEora MRIO の従業者数データの場合よりはかなり小さい。OECD WIOD データと当該国統計機関の産業連関表付帯の従業者数データの相違は、おそらく定義上の相違(たとえば複数の事業所で働いている従業者をどう扱うか、短時間労働の従業者をどう扱うか等)が主要要因と思われるが、OECD WIOD データの定義、作成方法も公表されておらず、この相違の理由もよくはわからない。
- 16) 2009年の生産性格差を見るのは、この計測をしたとき、WIOTの前年価格表示表が2009年表までしか公表されていなかったので、この方法で計算できる最新年が、2009年であったからである。

参考文献

- 泉弘志・李潔 (2005)「全要素生産性と全労働生産性 それらの共通点と相違点の比較考察及び日本 1960-2000年に関する試算」『統計学』経済統計学会第89号,少し修正して泉弘志 (2014)に所収 泉弘志・任文 (2005)「TLP(全労働生産性)による中国の部門別生産性上昇率の計測」『産業連関』環太 平洋産業連関分析学会第13巻3号,少し修正して泉弘志 (2014)に所収
- 泉弘志・梁炫玉 (2008) 「2000年産業別生産性水準の日韓比較」 『大阪経大論集』 大阪経大学会第58巻第6号, 少し修正して泉弘志 (2014) に所収
- 泉弘志 (2011)「付加価値生産性と全労働生産性」『統計学』経済統計学会第100号,少し修正して泉弘 志 (2014) に所収
- 泉弘志(2014)『投下労働量計算と基本経済指標 新しい経済統計学の探求』大月書店
- 泉弘志・戴艶娟・李潔 (2017) 「国際産業連関表による産業別日中全労働生産性上昇率の比較」 『三田 学会雑誌』 110巻 2 号、慶應義塾経済学会
- 置塩信雄(1958)「不等価交換の実証」『商学論集』福島大学経済学会第27巻第3号
- D. モラン・金本圭一朗・A. ゲシェク・M. レンチェン著,金本圭一朗訳 (2013),「Eora 多地域間産業連 関表」 *Journal of Life Cycle Assessment, Japan* (『日本LCA学会誌』) 第 9 巻第 2 号

Lenzen, M., Moran, D., Kanemoto, K. and Geschke, A. (2013), "Building Eora: a Global Multi-Region Input-Output Database at High Country and Sector Resolution" *Economic Systems Research*, 25(1)

OECD (2001), Measuring Productivity OECD Manual: Measurement of Aggregate and Industry-Level Productivity Growth, OECD Publications (ポール・シュライアー著 清水雅彦監訳 佐藤隆/木崎徹訳 (2009)『OECD生産性測定マニュアル 産業レベルと集計の生産性成長率測定ガイド』慶應義塾大学出版会)

International Comparison of Productivity Level by Industry using International Input-Output Tables

Hiroshi IZUMI*, Yanjuan DAI** and Jie LI***

Abstract

We have compared productivity level by industry through total labor productivity in Japan, USA and South Korea using international input-output tables. Total labor productivity is a better indicator than ordinary labor productivity and total factor productivity. Total labor productivity calculated using international input-output tables can make more real indicator of productivity level of product in international labor division than that calculated using national I-O tables. The combined use of total labor productivity from international I-O tables, total labor productivity from national I-O tables, and ordinary labor productivity is effective in multidimensional analyses of productivity levels.

Key Words

Total Labor Productivity, Total Factor Productivity, International Input-Output Table, Productivity Level, International Comparison

^{*} Osaka University of Economics

^{**} Guangdong University of Foreign Studies, School of International Economics & Trade

^{***} Saitama University, Faculty of Economics

家族形成期の共働き世帯における夫の家事・ 育児分担とその規定要因

平井太規*

要旨

近年、家族形成期の世帯においても共働き世帯が増加している。共働き世帯にとって、夫婦双方が労働市場に参入しつつ、家事・育児をどう分担するかは家族生活、ライフコース上の重要な選択となる。本研究は2001年および2006年の「社会生活基本調査」政府統計匿名データを用いて、末子6歳未満の子どもをもつ正規雇用の共働き世帯における夫の家事・育児分担の動向を明らかにすることを目的に、夫婦の家事・育児時間および分担率を算出した。

分析の結果,妻の家事・育児時間は夫の $8\sim9$ 倍近くの220 分超であった。夫の分担率は1 割程度に満たず,また夫の65% が分担率0% であった。以上から,妻はフルタイムで就業しつつ家庭内で家事・育児といった無償労働をも実践しているといった状況であり,それは2001 年から2006 年においてほとんど変化していない。

また、夫の家事・育児参加の規定要因では時間仮説と相対的資源仮説、代替資源 仮説が支持され、ニーズ仮説はほとんど支持されなかった(部分的な支持にとど まった)。

キーワード

社会生活基本調査, 共働き世帯, 夫の家事・育児

1. 問題の所在

本稿の目的は、子育で期の共働き世帯を対象に、夫の家事・育児分担動向とその規定要因を生活時間データの分析を通して明らかにすることである。

周知の通り、日本では夫婦間の家事・育児の実践に大きな隔たりがある。例えば、「平成28年社会生活基本調査」によると、末子6歳未満の子どもをもつ夫婦による週全体平均の家事関連時間¹⁾は夫で1時間23分であったのに対して、妻では7時間41分であった(総務省2017)。平成8年(1996年)の同調査では夫

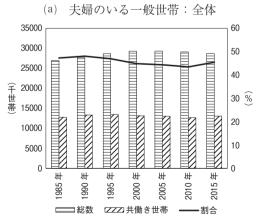
38分で妻 7 時間 38分,平成 18年 (2006年)ではそれぞれ 1 時間,7時間 27分と夫の家事関連時間は増加しているものの,依然として妻が多くを担っていることに変わりはない。こうした強固なジェンダー規範への批判に加え,夫の家事・育児参加の増加は夫婦間あるいは妻の結婚満足度を高める(Greenstein 1996;木下 2004),また,妻の追加出生意欲を高める(西岡 2001;藤野 2006;水落 2010;西岡・星 2011)効果が期待されるなど政策的な側面でも重要視されていることもあって,日本のみならず先進諸国で夫のより積極的な家事・育児が推奨され続けてきた(Hochschild 1989;石井クンツ 1998)。それに伴い,これまで夫の家事・育児参加の動向および規定要因の分析

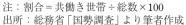
^{*} 正会員,神戸学院大学現代社会学部 e-mail: hirai@css.kobegakuin.ac.jp

が多く行われてきており、膨大な蓄積がある。 これらの知見として、就業時間や学歴、末子 年齢,子ども数,居住形態,性別役割分業意 識などが夫の家事・育児参加に大なり小なり 影響することが実証されている (Batalova and Cohen 2002;松田·鈴木 2002;上田 2002; 永井 2004; 白波瀬 2005; 松田 2006; 乾 2018; 佐々木 2018)。その反面, 藤原 (2016) の指摘にあるようにそれらの研究で使用され てきた社会調査データの中には家事・育児を 実際の時間ではなく頻度として収集されてい ることも少なくなく²⁾、かつそれらを操作的 に点数化した分析も散見されることから3), 夫の家事・育児の実践における分析の正確 性・妥当性に対する疑義も少なくない。その 意味で、実際の家事・育児時間を量的変数と して正確に測定しているデータの分析が必要 であるが、それらは「社会生活基本調査 | や 「NHK 国民生活時間調査 | などのいわゆる生 活時間データやその他一部の調査データに限 られている。こうした貴重なデータの中には データアーカイブに登録・公開されていない ものも相当数あったり、利用手続き面での ハードルがあったりするなどの研究環境上の 制約もあって, 夫の家事・育児時間やその参

加動向の実際的な分析に基づく研究は限られているのが実情である(そうであるからこそ,詳細な実態解明が求められているといっていい)。

また、図1にあるように、一般世帯の中の 共働きの割合はこの30年間、45%前後で推移 しているが、末子が6歳未満の世帯において は2000年頃までは30%程度で、21世紀に なって以降上昇傾向にある ― 近年では50% 近くに達している一こと,また第1子出生直 後においても妻が就業継続した夫婦は1985 ~89年,2010~2014年それぞれの結婚コー ホートで比較すると39.2%,53.1%と約14ポ イント増加している (国立社会保障・人口問 題研究所 2017) ことなどから、家族形成期に おける家事・育児分担に着目する必要性が高 まっている。元来,子育て期の家族では妻が 結婚あるいは出産を機に恒久的ないしは一時 的に退職するケースが少なくなかったことか ら、共働き世帯の割合が低かった。しかしな がら,女性自身の就業継続意識の向上とそれ に伴う各種制度の充実(国立社会保障・人口 問題研究所 2017) やワーク・ライフ・バラ ンス関連の政策推進, 若年層における賃金の 相対的な低下(太田 2010)に起因する生活資





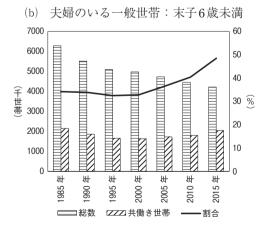


図1 共働き世帯数および割合の推移

金確保の必要性などが相まって、子育で期に おいても妻が就業を継続する夫婦の増加が顕 著である。

共働き世帯にとって夫婦双方が労働市場に 参入しつつ、家事・育児をどう分担するかは 家族生活, ライフコース上の重要な選択かつ 大きなテーマであるが、子育て期における共 働き世帯の増加はそうした課題が一層問われ る形となったといっても過言ではない。その ため, 近年増加している共働き世帯において どのように家事・育児が夫婦間で分担されて いるか, 夫の家事・育児参加にはどのような 規定要因が働いているのかが明らかにされる 必要があるが、そうした研究は後述の久保 (2017)を除いてはまだあまり行われていな い。こうした社会的背景および要請を踏まえ, 本稿では6歳未満の子どもをもつ子育て期の 夫婦でかつ夫婦双方が正規雇用の家族に対象 を絞り40, その中でどのような家事・育児の 分担がなされているかを明らかにしていく。 次の2章では夫の家事・育児参加および共働 き世帯の家事・育児分担に関する先行研究を 整理し、3章でデータや変数など分析枠組み を提示する。4章で分析結果を示し、最後に 結論と課題をまとめる。

2. 先行研究

夫婦間の家事・育児の分担に関する研究は、1980年代に欧米で共働き世帯が増加し始めたのに端を発する50。日本の実態に関しては「社会生活基本調査」のミクロデータを使用した水野谷(2005)による詳細な分析があり、夫婦と子どもの世帯で夫が週35時間以上働きかつ妻が常勤の共働き世帯の夫婦間における平日の家事時間は1986年で夫6分、妻164分、1996年で夫7分、妻143分であった。また、育児時間は1986年で夫3分、妻18分、1996年で夫5分、妻27分であった。水野谷によると、妻が無業よりも常勤である夫の方がより家事・育児時間が長いものの、常勤妻に

とっては家事時間と育児時間が夫と比較して 極めて長いことから「二重負担」となってお り、 更にはこうした二重負担は妻の睡眠時間 や余暇時間をも減らしてしまっているとして いる。加えて、大都市の雇用労働者夫妻を対 象とした「東京都世田谷区生活時間調査」の 分析では、 妻が常勤の夫婦における平日の家 事的生活時間6)は夫41分(うち育児・教育6 分), 妻177分(同30分)で, 妻がパートの夫 婦間では夫17分(同1分), 妻231分(同22 分)であった。大都市部における夫婦に限定 された調査であるが、ここでも妻の家事・育 児分担の大きさが確認されたことから、家事 的生活時間における「夫と妻とのバランスに 偏り | (水野谷 2005) があるといえる。「社会 生活基本調査」の2001年版を分析した平田 (2007) は家事、育児、介護・看護、買い物、 ボランティア活動, 社会参加活動の各時間を 合算してアンペイドワークと定義した上で, 夫婦と子どもの共働き世帯では夫32分、妻 282分で、21世紀初頭においても妻の無償労 働時間の長さが際立っている。

こうした状況下, どのような条件で家事・ 育児の分担率が上昇するのかが検討されてき たが、その規定要因仮説として提唱されたの が 「時間仮説 | 「相対的資源仮説 | 「ジェン ダー・イデオロギー仮説 | 「ニーズ仮説 | 「代 替資源仮説」などである(Coverman 1985; Shelton and John 1996;稲葉 1998)。「時間仮 説」とは時間的余裕があるほど、家事・育児 をより多く分担するというものである。主に 就業時間が指標とされることが多い。「相対 的資源仮説 | とは夫婦それぞれが所持してい る学歴や年齢などの資源に差がないほど分担 はより平衡化し、差があるほど夫の分担率は 低くなるとしている。「ジェンダー・イデオ ロギー仮説」は家族観に基づくもので、性別 役割分業に否定的な夫ほど家事・育児の分担 量が増加するとするものであり、「ニーズ仮 説」は子ども数が多かったり子どもの年齢が 低かったりなど必然的に家事・育児が求められる状況下でより分担する傾向にあるとしている。そして「代替資源仮説」は夫婦以外に家事・育児を担当する第三者がいる場合において、夫の分担率が低下するとするものであり、欧米ではベビーシッター、日本では同居ないしは近居している祖父母などが想定される。

これらの、諸仮説が日本における男性の家 事・育児の参加動向分析の多くに適用されて きたが, 子育て期の共働き世帯に特化した分 析では久保 (2017) の千葉県西部21か所の保 育所に通う乳幼児をもつ726組の夫婦を対象 に「子育てと仕事の両立に関する調査 | を用 いた分析がある。家事については買い物,食 事の準備・調理、食事の後片付け、洗濯・衣 類の整理, 部屋の掃除を, 育児は子どもの食 事や身の回りの世話,子どもの入浴の世話, 子どもの遊びや話しの相手をする、子どもを 寝かしつける,保育園の送迎をそれぞれ「ほ とんど行わない=1点|「週に1日くらい=2 点」「週に2~3日くらい=3点」「週に4~5 日=4点」「ほぼ毎日=5点」と点数化し、そ れぞれ25点満点で算出している。その結果, 夫の家事頻度と育児頻度は平均で11.13点。 13.66点で、妻は19.87点、23.07点であった。 重回帰分析の結果, 夫の家事・育児参加にお けるニーズ仮説は支持されなかったが, 時間 仮説と相対的資源仮説, ジェンダー・イデオ ロギー仮説は支持された。ただし、ランダム サンプリングでない標本のデータであるため, 分析結果の代表性が確保されていないといっ た課題が残る。

更に、夫の家事・育児時間が従属変数となっているが、これについては時間よりも分担に焦点を当てて分析するのが適切であろう。というのも、家事・育児時間の規定要因が実証され、それに伴って夫の家事・育児参加が増えることは自体は望ましいことであろうが、それによって妻の負担軽減につながるかはまた別の問題であるからである。事実、米国を

例に挙げると、2003年の共働き世帯における 夫の家事・育児時間は1日129分で、これは 1965年から約1時間の増加(Hook 2006)で あるものの, 同時に妻の時間も増加している ことで、近年においても夫の家事・育児の分 担率が低い状況はほとんど変わっていない (Ralev et al. 2012)。この米国の実態からわか るように、夫の家事・育児時間がいかなる条 件でより増加するかも重要であることに変わ りはないが、日本におけるジェンダー構造の 不均等に鑑みるとき, 夫婦間の分担がどのよ うに行われているのか、また夫の家事・育児 の分担の度合いがどのような条件で高まるか により焦点を当てた分析が求められていると の考えに基づいて、分担状況により焦点を置 くこととする。

3. 手法

3.1 データ

本稿で使用するデータは「社会生活基本調査」(以下, 社基調)の政府統計匿名データ(以下, 匿名データ)である。統計法第2条12項によると, 匿名データとは一般利用(主に学術研究, 高等教育の発展に資すること)を目的として, 特定の個人や法人などが特定・識別されないよう調査票情報が加工されたものである。生活時間データの一種である社基調は5年間隔で実施されているもので, 一日におけるあらゆる行動をどのくらい実践したかが, 15分刻みで調査されているのを特徴としており, 社基調の匿名データは2006年版まで利用可能となっている。

本研究は近年増加している家族形成期の共働き世帯に関心を向けるものであるので、2001年および2006年版で、同一世帯の家族員の各種の生活主行動が収集されているA票のデータを使用する。分析対象は、末子が6歳未満の子どもをもつ共働き世帯の夫婦で核家族と夫、妻いずれかの親一人以上と同居する多世代世帯も含む。なお、夫婦双方が正規

雇用(フルタイム)でかつ妻の1日あたりの就業時間が300分以上に限定した。データには平日の他休日における動向もあるが、本稿では平日のみとし、夫婦のどちらかが休暇や休職等で就業時間がゼロのサンプルは除外した。この結果、分析サンプルは2001年、2006年それぞれ810世帯、992世帯となった(すなわち、810組、992組の夫婦である)。

3.2 分析枠組み

夫の家事・育児の分担を示す指標であるが、 岩井(1997)に依拠して次の通り算出した。す なわち、夫婦それぞれの家事と育児の行動時間を合計し、夫の家事・育児時間を夫婦の合 計時間で割った値を夫の家事・育児分担率と した。

分析に際してはじめに2001年,2006年それぞれの夫の家事・育児分担率の記述統計を示す。次に、夫の家事・育児分担の規定要因については、先行研究にある「時間仮説」「相

対的資源仮説」「ニーズ仮説」「代替資源仮説」を援用する⁷⁾。これら4つの仮説の検証に使用する独立変数として、「時間仮説」には夫婦の通勤・就業時間を使用する。「相対的資源仮説」では学歴差を使用し、学歴同類婚ダミーを使用する。最終学歴には関係なく、例えば高校卒同士、大学卒同士の夫婦も同じ学歴同類婚として扱う。「ニーズ仮説」では末子年齢と子ども数を、「代替資源仮説」では親同居のダミー変数を使用する。

多変量解析では最初に上記の独立変数に基づいた分散分析を行う。次に,順序ロジットモデルによる分析を行う。通例であれば,重回帰分析もしくはトービットモデルによる分析が想定されるが,家事・育児の分担率0%に多くのサンプルが集中していることや,分担率という従属変数の性質上,上限値が予め設定されていることから,表3にある通り0%,0.1~9.9%,10.0~19.9%,20.0~29.9%,30.0~39.9%,40.0%以上とカテゴリカルな区

表 1 独立変数の度数分布

亦米	2001年(N=810)	2006年(N=992)	800分以上	95	11.7	168	16.9
変数	N	%	N	%	[妻:通勤・就業時間]				
[夫:年齢]					300~400分未満	224	27.7	246	24.8
30歳未満	136	16.8	134	13.5	400~500分未満	242	29.9	260	26.2
30~34歳	230	28.4	327	33.0	500分以上	344	42.5	486	49.0
35~39歳	245	30.2	301	30.3	[夫婦学歴差]				
40歳以上	199	24.6	230	23.2	学歴同類婚でない	399	49.3	512	51.6
[夫:学歴]					学歴同類婚である	411	50.7	480	48.4
大卒以上でない	608	75.1	741	74.7	[末子年齢]				
大卒以上である	202	24.9	251	25.3	0 歳	76	9.4	58	5.8
[夫:職種]					1 歳	130	16.0	177	17.8
事務職・専門・技術職		25.7	281	28.3	2 歳	147	18.1	215	21.7
販売・サービス業	200	24.7	252	25.4	3 歳	171	21.1	178	17.9
技能・労務職	361	44.6	423	42.6	4 歳	166	20.5	180	18.1
その他	41	5.1	36	3.6	5 歳	120	14.8	184	18.5
[居住地]					[子ども数]				
3大都市圏でない	621	76.7	772	77.8	1 人	319	39.4	402	40.5
3大都市圏である	189	23.3	220	22.2	2 人	399	49.3	494	49.8
[夫:通勤・就業時間]	00	10.1	0.5	0.0	3人以上	92	11.4	96	9.7
500分未満	98	12.1	95 176	9.6	[親・義親同居]				
500~600分未満 600~700分未満	223 233	27.5 28.8	176 350	17.7 35.3	同居していない	716	88.4	890	89.7
700~800分未満	233 161	28.8 19.9	203	35.3 20.5	同居している	94	11.6	102	10.3

注:サンプルサイズは世帯単位を使用

出所:「2001年・2006年社会生活基本調査 | 政府統計匿名データより筆者分析・作成

分をした上で分析することとする。また、そうしたアプローチにより、先行研究との差別化を図る意味で、このような手法を採用する。なお、統制変数として夫の年齢、最終学歴(大卒以上ダミー)、職種、居住地(3大都市圏ダミー)をそれぞれ投入する。なお、これら独立変数の度数分布は表1の通りである。

4. 分析結果

4.1 記述統計

表2は2001年,2006年それぞれにおける 夫婦の家事・育児時間と分担率を示したもの である。一見して明らかであるが、幼い子を もつ比較的若年層の共働き世帯においても, 先行研究でみられた「二重負担」の構造に なっている。妻の家事・育児時間は2001年で 225.78分,2006年で227.98分と夫の8~9倍 近くあり、分担率は9割程になる。2006年の 夫の分担率は2001年から家事・育児時間が 約5分増加したことで9.41%から10.55%へ 微増したものの,両年間のt検定では有意にならず,差があるとはいえない結果であった (t値については省略した)。

夫による家事・育児の分担割合については表3に度数分布で示した。いずれの年においても、分担率0%が6割超であるように、大半の夫はまったく家事・育児をしておらず、30%以上の分担を担っている夫は1割強程度に過ぎない。

4.2 分散分析

次に、表4から夫の家事・育児分担率に関する分散分析の結果をみていく。夫の通勤・就業時間は短くなるほど、家事・育児分担率は高い。「500分未満」であると2001年では15.25%、2006年では19.35%であるが、「800分以上」となると3%未満であるように、通勤・就業時間と家事・育児分担率には有意な

表2 夫婦間の家事・育児時間および分担割合

亦*/-		2001年	(N=810)		2006年 (N=992)					
変数	最小值	最大值	平均值	標準偏差	最小值	最大值	平均值	標準偏差		
妻-家事・育児時間	0.00	675.00	225.78	114.10	0.00	720.00	227.98	114.94		
夫-家事・育児時間	0.00	435.00	25.69	53.16	0.00	450.00	30.23	56.82		
妻-家事・育児分担	0.00	100.00	90.59	17.65	0.00	100.00	89.45	18.84		
夫-家事・育児分担	0.00	100.00	9.41	17.65	0.00	100.00	10.55	18.84		

注1:家事・育児時間は分,家事・育児分担は%

注2:サンプルサイズは世帯単位を使用

出所:「2001年・2006年社会生活基本調査」政府統計匿名データより筆者分析・作成

表3 夫の家事・育児分担割合の度数分布

分担(%)	200	01年 (N=8	10)	2006年 (N=992)					
刀担(%)	N	%	累積	N	%	累積			
0	545	67.3	67.3	642	64.7	64.7			
$0.1 \sim 9.9$	35	4.3	71.6	52	5.2	70.0			
$10.0 \sim 19.9$	63	7.8	79.4	85	8.6	78.5			
$20.0 \sim 29.9$	64	7.9	87.3	63	6.4	84.9			
30.0~39.9	39	4.8	92.1	49	4.9	89.8			
40.0以上	64	7.8	100	101	10.1	100			

注:サンプルサイズは世帯単位を使用

出所:「2001年・2006年社会生活基本調査」政府統計匿名データより筆者分析・作成

[夫:通勤・	500分	500~	600~	700~	800分		F値
就業時間]	未満	600分未満	700分未満	800分未満	以上		通勤・就業時間 32.581**
2001年 (N=810)	15.25	13.47	9.34	4.39	2.57		2001年・2006年 4.807*
2001年 (N=992)	19.35	14.92	12.70	6.32	1.65		交互作用 0.810
				0.32	1.00		人工[[7]] 0.010
[妻:通勤・	300~	400~	500分				F値
就業時間]	400分未満	500分未満	以上				\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
2004 (7 (37 040)			40.00				通勤·就業時間 42.577**
2001年 (N=810)	5.45	7.45	13.38				2001年 · 2006年 0.265
2006年 (N=992)	4.90	7.88	14.85				交互作用 0.483
[夫婦学歴差:	学歴同類婚	学歴同類婚					F値
学歴同類婚ダミー]	でない	である					1 胆
							夫婦同類婚ダミー 3.027*
2001年 (N=810)	9.16	9.66					2001年 · 2006年 1.867
2006年 (N=992)	9.33	11.86					交互作用 1.369
[末子年齢]	0歳	1歳	2 歳	3 歳	4歳	5歳	F値
							末子年齢 6.861**
2001年 (N=810)	12.50	14.53	10.78	7.49	6.82	6.58	2001年 · 2006年 0.498
2006年 (N=992)	9.92	13.87	12.74	9.30	9.25	7.50	交互作用 0.568
[子ども数]	1人	2 人	3 人以上				F値
							子ども数 0.299
2001年 (N=810)	9.58	9.22	9.68				2001年 · 2006年 0.656
2006年 (N=992)	11.20	10.19	9.73				交互作用 0.154
「親・義親	同居	同居					
同居ダミー	していない	している					F値
_	-						同居ダミー 14.255**
2001年 (N=810)	9.84	6.21					2001年 · 2006年 0.016
2006年 (N=992)	11.26	4.44					交互作用 1.328

表4 夫の家事・育児分担率に関する分散分析

**p<0.01 *p<0.05 *p<0.10

注:サンプルサイズは世帯単位を使用

出所: [2001年・2006年社会生活基本調査] 政府統計匿名データより筆者分析・作成

関連性がある。ただし,調査年と通勤・就業 時間による交互作用はみられない。

妻の通勤・就業時間とも有意であり、長くなるほど夫の分担率は増加する。ここでも、調査年との交互作用がみられないように、2001年、2006年においても妻がより多くの時間仕事に従事しているほど、夫の貢献度は高まっていく。ただし、「500分以上」であっても分担率は15%に満たない。

夫婦の学歴差においては、学歴同類婚ほど、 つまり夫婦の学歴に差がないほど夫の分担率 は有意に高い。しかしながら、調査年との交 互作用はみられない。

末子年齢では「0歳」では10%ほどで「1歳」になると14%前後に上昇し、それ以降子

どもの成長とともに分担率は低下しているように,分担率との有意な関連性がみられるものの,子ども数との関連では有意になっていない。なお,末子年齢,子ども数ともに調査年との交互作用はここでも有意ではなかった。

最後に親・義親同居ダミーであるが、「同居していない」場合では10%前後の分担率であるが、それに比べて「同居している」夫の家事・分担率は低下するといった有意な関連性があるが、調査年との交互作用はみられなかった。

以上から,夫妻双方の通勤・就業時間と末子年齢,夫婦学歴差,親との居住形態によって夫の家事・育児分担率がそれぞれ異なっているが,2001年と2006年との間でこれらの

規定要因の差はほとんどなかった。

4.3 順序ロジットモデルによる分析

表5は夫の家事・育児分担率に関する順序ロジットモデルによる分析結果を示したものである。分散分析の結果にみられるように2001年,2006年の間における規定要因の差はほとんど変わらないことから,双方の調査年のデータを合算し,1802の世帯サンプルを分析対象とした。どのような条件であるとより家事・育児の分担率が上がるかについて分析し、Model1は統制変数を除外したもので、Model2は投入した上で独立変数の影響を検証したものである。

夫の通勤・就業時間は、「500分未満」を基準として、「500~600分未満」「600~700分未満」「700~800分未満」「800分以上」いずれにおいても Model 1、Model 2共に有意に負となり、より長い通勤・就業時間であるほど分担率が下がる傾向にある。妻の通勤・就業時間では「300~400分未満」を基準に、「400~500分未満」「500分以上」が双方のモデルにおいて有意に正となり、妻が就業することで家事・育児に時間を割けない分を(部分的であれ全体的であれ)夫が肩代わりしている様相がうかがえる。以上のように夫婦の通勤・就業時間が夫の家事・育児分担に大きく影響することから時間仮説は支持された。

夫婦学歴差では学歴同類婚ダミーがModel 1では有意となっていないが、Model 2では有意に正となり、夫婦間の学歴における対等な関係は夫の分担率を向上させる。分散分析の結果も踏まえると、相対的資源仮説は概ね支持されたといえよう。

末子年齢では、1歳では有意になっていないが、2歳以降ではすべての年齢段階で有意に負となり、1歳ごとに上昇していくにつれて分担率は下がる。発育段階から子どもの成長と共に、夫の家事・育児分担率は徐々に低下していく。また、子ども数では、一切有意

になっていない。以上の末子年齢と子ども数の効果から、ニーズ仮説についてはほとんど 支持されない(あるいは部分的な支持にとど まる)。

親・義親との同居ダミーでは、同居していると目に見えて分担率が有意に負であるように、居住形態の違いに伴う、夫の家事・育児分担の傾向が鮮明になっていることから、代替資源仮説は支持された。

5. 結論と課題

本稿では社基調の2001年および2006年版の匿名データを用いて、夫の家事・育児分担について分析を行ってきた。これまで分析されることが少なかった、幼い子どもを抱えながら夫婦双方が正規雇用で就業している、比較的初期の家族形成期に該当する共働き世帯を対象にしたこと、代表性のある生活時間データを用いて家事・育児分担の動向および関連する仮説検証を行ったこと、家事・育児を時間ではなく夫婦間の分担という観点から家族内領域における無償労働の実践について明らかにしてきたことなどが本研究の意義といえる。

記述統計および分散分析,順序ロジットモデルによる多変量解析の結果,以下のことが明らかになった。共働き世帯で末子6歳未満と子どもが小さい段階において妻自身,一日300分以上の正規雇用での仕事を抱えつつ,帰宅すれば夫の何倍もの無償労働,ケア役割を実践している状況が鮮明になった。こうした夫婦間の家事・育児時間および分担率は2001年と2006年の5年間において,大きな変化はみられない。単純な比較はできないが,先行研究と比較して今回の分析結果から夫の家事・育児時間は増加傾向にあるといえるかもしれないが,それ以上に妻の時間も増加しており,結果的に妻の負担減に結びついてはいなかった。

夫の家事・育児分担の規定要因ではニーズ

表5 夫の家事・育児分担率に関する順序ロジットモデルによる分析

油 	M	ode 1	Mod	lel 2	
独立変数	В	S.E.	В	S.E.	
夫:年齢]					
30歳未満(基準)					
30~34歳			0.023	0.163	
35~39歳			-0.102	0.172	
40歳以上			-0.109	0.189	
· 夫:学歴]					
大卒以上ダミー			0.581	0.136**	
夫:職種]			0.002	0.200	
事務職・専門・技術職(基準)					
販売・サービス業			-0.247	$0.145^{^{+}}$	
技能・労務職			-0.553	0.141**	
その他			-0.218	0.272	
居住地			0.210	0.212	
3大都市圏ダミー			-0.013	0.128	
夫:通勤・就業時間]			0.020	0.220	
500分未満(基準)					
500~600分未満	-0.347	0.166*	-0.329	0.168^{*}	
600~700分未満	-0.829	0.160**	-0.824	0.162**	
700~800分未満	- 1.614	0.188**	-1.693	0.191**	
800分以上	-2.733	0.258**	-2.784	0.261**	
[妻:通勤・就業時間]	2.733	0.230	2.704	0.201	
300~400分未満(基準)					
400~500分未満	0.290	0.149^{+}	0.281	0.151^{+}	
500分以上	0.955	0.133**	0.868	0.131	
[夫婦学歴差]	0.933	0.155	0.000	0.133	
·	0.161	0.102	0.253	0.196*	
子虚问類媚クス 末子年齢	0.101	0.102	0.255	0.190	
0 歳 (基準)					
1歳	_ 0.095	0.211	-0.205	0.214	
2 歳	-0.085	$0.211 \\ 0.209^{+}$	-0.205	0.214	
3 歳	-0.367 -0.627	0.213**	-0.468 -0.677	0.212	
				0.219	
4 歳 5 歳	-0.733	0.216** 0.255**	-0.798		
	-0.920	0.255	-0.998	0.237**	
[子ども数]					
1人(基準)	0.054	0.100	0.105	0.111	
2 人	-0.054	0.109	-0.105	0.111	
3人以上	-0.323	0.178	-0.048	0.183	
[親・義親同居]	0.055	0.10.0**	0.000	0.001**	
同居ダミー	-0.977	0.196**	-0.928	0.201**	
[閾値]	0.040			*	
1 2	-0.310	0.256	-0.620	0.292*	
2 3	-0.052	0.256	-0.351	0.292	
3 4	0.457	0.256+	0.176	0.292	
4 5	1.016	0.258**	0.749	0.293*	
5 6	1.546	0.261**	1.289	0.296**	
-2LL	2820		4077.009		
χ^2	326	5.382**	389.2	278**	
Nagelkerke R2).183	0.2	215	
N		1	1802		

**p<0.01 *p<0.05 [†]p<0.10 注:サンプルサイズは世帯単位を使用

出所: 「2001年・2006年社会生活基本調査」 政府統計匿名データより筆者分析・作成

仮説はほとんど支持されない,もしくは部分的な支持にとどまっており、時間仮説、相対的資源仮説、代替資源仮説が支持された。とりわけ、夫婦の通勤・就業時間による影響は大きく、これまでも指摘され続けてきたように、いかに長時間労働を避け、家事・育児に専念できる時間的余裕を確保するかは、家族形成期初期の層にとっても(あるいは家族形成期であるからこそ)重要視されるべき課題として浮き彫りになったといえるかもしれない。

ただし、これには一定の留保も必要だろう (もちろん、就業時間の短縮それ自体は、労働 問題の観点から、推奨されるべきものであ る)。というのも、21世紀になって以降、性別分業への賛成割合が反転上昇し⁸、社会的に性別分業を肯定している風潮が(再び)強まりつつある。また妻が家庭責任意識を強くもつことで自身が家事・育児に勤しみ、夫の家事・育児参加をかえって阻害してしまう一面もある(中川 2010)ことが明らかにされているように、仕事環境などの外的要因以外に妻の意識・家族観によって夫婦間の分担構造が左右されやすい側面もあることが示唆されている。これについては、本研究では扱えなかった「ジェンダー・イデオロギー仮説」を投入した分析によって再検証される必要があり、今後の課題となる。

謝辞

本研究は「平成30年度一橋大学経済研究所共同利用・共同研究拠点政府統計匿名データ利用推進プログラム」からの助成を受けたものです。また、本稿で示した分析結果は、統計法に基づき、国立大学法人一橋大学を通じて、独立行政法人統計センターから「社会生活基本調査」(総務省)に関する匿名データの提供を受けた上で、独自に作成・加工した統計です(なお、一連の分析結果は、集計用乗率を使用していないものとなっております。そのため、乗率の利用により、本稿とは異なる結果になる可能性があります)。

査読の過程において,匿名の2名の先生より有益なコメントをいただきました。記して,御礼申し上げます。

注

- 1) 家事関連時間は家事の他, 育児, 介護・看護, 買い物の行動時間を含む総平均時間 該当する種類の行動をしなかった者を含む全員についての平均 である。なお, 週全体平均 (平日平均×5+土曜日平均+日曜日平均)÷7 として算出されている。
- 2)「日本版総合社会調査 (JGSS)」と「全国家族調査 (NFRJ)」では1週間の中でどの程度行っているかの尺度で調査されており、「社会階層と社会移動全国調査 (SSM)」では家事・育児動向は調査されていない。
- 3) 例えば設問の選択肢が「ほぼ毎日」「週の $4\sim5$ 回」「週に $3\sim4$ 回」「週に $1\sim2$ 回」「まったくしない」などが典型的であるが、これらを順序尺度として順序ロジットモデルを使用して分析することも可能であろうが、これらの選択肢を5, 4, 3, 2, 1として量的変数に置き換えて回帰分析するケースも散見される。
- 4) 分析対象を夫婦双方が正規雇用の家族とするのは、近年第1子出生後に就業継続する妻の7割近くが正規雇用の地位を維持しているからである(国立社会保障・人口問題研究所 2017)。1999年までの結婚コーホートでは正規雇用の就業維持は40%台であったが、 $2000\sim09$ 年のコーホートでは50%台、 $2010\sim14$ 年では69.1%にまで上昇している。

- 5) 例えば, Lamb et al. (1985) やLaRossa (1988) などがある。
- 6) 家事的生活時間には食事の準備,食事の後片付け,掃除・住生活管理,洗濯・衣生活管理,世話・ 介護、親・親戚関係の仕事,育児・教育,買い物を含む。
- 7)「社会生活基本調査」では家族観は調査されていないことから、本研究では「ジェンダー・イデオロギー仮説」を検証できない
- 8) 「結婚後は, 夫は外で働き, 妻は家庭を持つべきだ」への賛成割合は2000年代で下げ止まり, 2005年では28.7%, 2010年では31.9%となった(国立社会保障・人口問題研究所 2017)。2015年では微減したものの, 3割前後の賛成で推移している。

参考文献

- 石井クンツ昌子 (1998) 「米国における父親研究の動向」 『家族社会学研究』 10巻2号, pp.135-141
- 乾 順子(2018)「有配偶女性からみた夫婦の家事分担」稲葉昭英・保田時男・田渕六郎・田中重人編 『日本の家族1999-2009 — 全国調査「NFRI」による計量社会学 — 『東京大学出版会』pp.295-310
- 岩井紀子 (1997) 「夫の家事分担に関する日米比較研究 NSFH と神戸調査 」石原邦雄編『公共利用ミクロデータの活用による家族構造の国際比較研究 米国 NSFH 調査データの利用を通して 』家族構造の国際比較のための基礎的研究 公共利用ミクロデータの作成と活用:平成8年度研究成果報告書 (1)。pp.29-44
- 上田貴子 (2002) 「家族形態と家事時間 ― 「社会生活基本調査」 個票データから ― 」 『早稲田政治經濟 學雑誌』 第350巻,pp.194-217
- 太田聰一(2010)『若年者就業の経済学』日本経済新聞社
- 木下栄二 (2004) 「結婚満足度を規定するもの」渡辺秀樹・稲葉昭英・嶋崎尚子編 『現代家族の構造と変容 全国調査 [NFRJ98] による計量分析 』東京大学出版会,pp.175-189
- 久保桂子(2017)「共働き夫婦の家事・育児分担の実態」『日本労働研究雑誌』689号, pp.17-27
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2017) 『現代日本の結婚と出産 第15回出生動向基本調査 (独身者調査ならびに夫婦調査)報告書 『
- 佐々木昇一 (2018) 「ワーク・ライフ・バランス時代における男性の家事育児時間の規定要因分析に 関する実証分析」『生活経済学研究』第47巻, pp.47-66
- 白波瀬佐和子 (2005) 『少子高齢社会のみえない格差 ジェンダー・世代・格差のゆくえ 』東京大学出版会

総務省『国勢調査』

- (https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00200521&result_page=1)
- 総務省 (2017) 『平成28年社会生活基本調査 ― 生活時間に関する結果:結果の概要 ― 』

(https://www.stat.go.jp/data/shakai/2016/pdf/gaiyou2.pdf)

- 永井暁子 (2004) 「男性の育児参加」渡辺秀樹・稲葉昭英・嶋崎尚子編『現代家族の構造と変容 全国調査 [NFRJ98] による計量分析 』東京大学出版会,pp.190-200
- 中川まり(2010)「子育て期における妻の家庭責任意識と夫の育児・家事参加」『家族社会学研究』第22 巻 2 号, pp.201-212
- 西岡八郎 (2001)「少子化現象のジェンダー分析(2) 男性の家庭役割と追加出生に関する意識 」高橋重郷編『少子化に関する家族・労働政策の影響と少子化の見通しに関する研究』厚生科学研究制作科学推進研究事業 (課題番号 H12 政策 009) 報告書 (平成12年度), pp.308-332
- 西岡八郎・星 敦士 (2011) 「夫の家事参加と妻の出生意欲」阿藤 誠・西岡八郎・津谷典子・福田亘 孝編『少子化時代の家族変容 ーパートナーシップと出生行動 ー』東京大学出版会, pp.183-204 平田道憲 (2007) 「共働き世帯と非共働き世帯の夫婦のワーク時間の時系列的変化 ― 家族類型からみ
 - た分析 」『広島大学大学院教育学研究科紀要』第56巻, pp.297-302

- 藤野敦子(2006)「夫の家庭内生産活動が夫婦の追加予定子供数へ及ぼす影響」『人口学研究』38巻, pp.21-40
- 藤原眞砂 (2016)「ワークライフバランスの社会学的研究と生活時間研究 全行動時刻別行為者率が その展開にどのように貢献出来るかを探る — 」『総合政策論叢』第31巻, pp.83-102
- 松田茂樹・鈴木征男 (2002) 「夫婦の労働時間と家事時間の関係 社会生活基本調査の個票データを 用いた夫婦の家事時間の規定要因分析 — 」『家族社会学研究』13巻2号, pp.73-84
- 松田茂樹 (2006) 「近年における父親の家事・育児参加の水準と規定要因の変化」 『季刊家計経済研究』 第71巻, pp.175-189
- 水野谷武志 (2005) 『雇用労働者の労働時間と生活時間 国際比較統計とジェンダーの視角から 』 御茶の水書房
- 水落正明(2010)「夫の育児と追加出生に関する国際比較分析」『人口学研究』46巻, pp.1-13
- Batalova, J.A. and Cohen, P.N. (2002), "Premarital Cohabitation and Housework; Couples in Cross-National Perspective", *Journal of Marriage and Family*, 64(3): pp.743-755.
- Coverman, S. (1985), "Explaining Husbands' Participation in Domestic Labor", *The Sociological Quarterly*, 26(1): pp.81-97
- Greenstein, T.N. (1996), "Gender Ideology and Perception of Fairness of the Division of Household Labor: Effects on Martial Quality", *Social Forces*, 74(3), pp.1029-1042
- Hochschild, A.R. (1989), *The Second Shift*, New York, Viking (=田中和子訳 (1990)『セカンド・シフト ― 第二の勤務:アメリカ共働き革命のいま ― 』朝日新聞社)
- Hook, J.L. (2006), "Care in Context: Men's Unpaid Work in 20 Countries, 1965-2003", American Sociological Review, 71(4), pp.639-660
- Lamb, M.E., Pleck, J.H., Charnov, E. L. and Levine, J.A. (1985), "Paternal Behavior in Humans", *American Zoologist*, 24, pp.883-894
- LaRossa, R. (1988), "Fatherhood and Social Change", Family Relations, 37, pp.451-457
- Raley, S., Biamchi, S.M. and Wang, W. (2012), "When Do Fathers Care? Mother's Economic Contribution and Father's Involvement in Child Care", *American Journal of Sociology*, 117(5), pp.1422-1459
- Shelton, B.A. and John, D. (1996), "The Division of Household Labor", *Annual Review of Sociology*, 22, pp.299-322

The Rate and Factors of Husband's Housework in Double-Income Households in Japan

Taiki HIRAI*

Summary

The purpose of this paper is to analyze husband's rate and factors of housework in Japan.

In recent years, the number and rate of full-time income households which have children under 6 age are increasing, but few studies about time and rate of husband's housework regarding these families conducted. This study uses data from Survey on Time Use and Leisure Activities, 2001 and 2006 and analyzes housework time and rate of both husband and wife in full-time households.

The results are summarized as follows. First, the housework time per day of wives is over 220 minutes and the rate of housework is about only 10 percent. Second, as factors of husband's housework, the hypothesis of time availability, relative resources and alternative resources were supported. In contrast, the hypothesis of household demands was partly supported.

Key Words

Survey on Time Use and Leisure Activities, Double-Income Households, Husband's Housework

^{*} Kobe Gakuin University, Faculty of Contemporary Social Studies

【資料】

日本の公的統計の品質保証*

一枠組と実践 一

髙橋雅夫**1)

要旨

公的統計に基づく情報は、政府のみならず国民による合理的な意思決定に利用されるため、公的統計の品質を保証することは非常に重要である。日本では公的統計の品質を保証するため、多層的な枠組とその枠組の下での継続的な実践が最も重要な役割を果たしている。その枠組の法令的部分は、統計法、基本計画、統計調査の計画と予算の審査、統計委員会などのいくつかの要素で構成されている一方、枠組の実践的な部分は公的統計の品質保証に関するガイドラインに基づきPDCAサイクルを形成するように実施されている。本稿では、日本の公的統計の品質が、国連の「公的統計の基本原則」及び「国家品質保証フレームワーク」によく適合している枠組及びその実践の観点から、どのように保証されているかについて述べる。

キーワード

公的統計,統計法,国家品質保証フレームワーク,ガイドライン,PDCAサイクル

1. はじめに

日本の公的統計の品質保証のための活動が開始されたのは、1947年に最初の統計法が制定された時で、70年前にさかのぼる。それ以後、国勢調査や各種統計調査の計画と予算の審査は関係する統計当局によって実施され、公的統計の品質を保証するのに役立ってきた。2007年に統計法¹¹が、公的統計の有用性をより重視するよう全面的に改正(以下、2007年に全面改正された統計法を単に「法」とい

う。)され、結果として日本の公的統計の品質保証の範囲が必然的に拡大された。改正された統計法は、1994年の国連統計委員会及び2014年の国連総会で採択された国連の公的統計の基本原則(FPOS)^[2]とよく適合している。さらに法に基づき閣議決定された基本計画を踏まえて、2010年に「公的統計の品質保証に関するガイドライン」^[3]が策定され、公的統計の品質保証のためのより具体的な取組が開始された。

2012年、国連統計委員会は、国家品質保証フレームワークに関する専門家グループによって作成された国家品質保証フレームワーク (NQAF) [4] を承認した。その作成過程においては、日本の専門家がそのグループに参加して作成に貢献しただけでなく、日本の公的統計の品質保証の取組を促進するよう動機づけられた。

^{*} 本稿は, Takahashi, M. (2018), "The quality assurance of official statistics in Japan: Framework and practice", *Statistical Journal of the IAOS*, Vol. 34, Issue 3, pp.331-342, の出版元の許諾を得た著者による全訳である。

^{**} 正会員,独立行政法人 統計センター 〒162-8668 東京都新宿区若松町19-1 e-mail: mtakahashi8@nstac.go.jp

近年,日本の統計委員会は,公的統計の精度に関して品質に係る検査を出発点とする PDCAサイクルを提案した。これらの検査の 実際の実施は,2017年に始まったばかりある。

本稿は、上記のように発展してきた日本における公的統計の品質保証について、枠組と 実践という観点から述べることを目的としている。

2. 品質保証の枠組

日本の公的統計の体系における品質保証の 枠組は、2つの法的な層と2つの実践的な層 からなる多層の階層構造をしている(図1)。

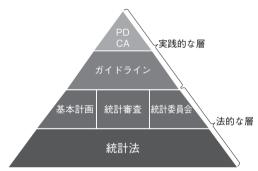


図 1 日本の公的統計の品質保証の枠組の多 層構造

第1の層は統計法である。日本の統計法は、1947年に制定され、その後、国民による合理的な意思決定のための情報源として統計が果たす役割により大きな価値を置くために、2007年に全面的に改正された。この法律は、現在、品質保証を含む日本の統計活動の重要な基盤となっている。

第2層は、基本計画、統計調査の計画と予算の審査及び統計委員会の3つの要素から構成されている。基本計画は、正式には「公的統計の整備に関する基本的な計画」であり、公的統計の整備に関する包括的・体系的な方策を推進するために統計法によってその作成が定められているものである。第2の要素である統計調査の計画と予算の審査も、統計法

に基づいている。この審査は、基幹統計調査 又は一般統計調査の実施について総務大臣の 承認を受けようとする行政機関の長に対し、 承認する前に総務大臣が行うものである。第 3に、統計法に基づく統計委員会は、総務省 に専門的な諮問機関として設置されている。 それは、13人の学識経験豊富な専門家等で構成されている。統計委員会は、基本計画や基 幹統計²⁾などに関して審議し意見を述べている。

第3の層は、2010年3月31日に各府省統計主管課長会議で合意され、2016年2月23日に最終改正された公的統計の品質保証に関するガイドラインである(以下「ガイドライン」という。)。このガイドラインは、公的統計の品質の表示と評価を通じて公的統計の見直しと効率化を促進し、報告負担の軽減と統計の品質を維持し向上させるための指針を提供するものである。また、統計調査の企画、実施、データチェック、データ処理、および公表などの統計調査の実施プロセスの品質を評価するための指針も提供している。

第4の層は、ガイドラインに基づき、品質保証の枠組の法的部分の効果的な適用と運用によって実現される、統計の品質を保証するためのPDCAの実践である。

4つの層からなるこれらの要素は有機的に 結びつき、日本の公的統計の品質を確保する ための枠組を提供している。以下の各節では、 公的統計の品質を保証する上でこれらの要素 がどのように役割を果たしているかについて 説明する。

3. 法令に基づいた品質保証

公的統計の品質保証の枠組の法的な層の要素は、国連のFPOS及びNQAFとよく適合している。以下の各節では、統計法や基本計画などの要素がFPOSやNQAFとどのように関連しているかについて記述する(付録1参照)。

3.1 統計法

統計法は、日本の統計体系において中心的な役割を果たしている。2009年に全面的に施行された現在の統計法は、公的統計の有用性を確保することにより大きな価値を置いており、必然的により広い意味で公的統計の品質を保証することを目指していることになる。公的統計は、統計法の第1条でうたわれているように、国民が合理的意思決定を行うための重要な情報であるため、公的統計の品質を確保することは不可欠である。次節では、公的統計の品質保証に関連して、統計法における多くの特徴について説明する。

3.1.1 基本理念

統計法の基本理念は、法第3条に規定されており、以下のとおりである。

(基本理念)

- 第3条 公的統計は、行政機関等における相 互の協力及び適切な役割分担の下に、体系 的に整備されなければならない。
- 2 公的統計は、適切かつ合理的な方法により、かつ、中立性及び信頼性が確保されるように作成されなければならない。
- 3 公的統計は、広く国民が容易に入手し、効果的に利用できるものとして提供されなければならない。
- 4 公的統計の作成に用いられた個人又は法 人その他の団体に関する秘密は、保護され なければならない。

これらの理念は、国連のFPOSとNQAFの考え方によく適合したものとなっている。具体的には、第3条第1項は、国の統計機関間の調整を重視するFPOS第8原則に適合している。第2項は、公平性、信頼性および情報源の妥当性をそれぞれ規定しているFPOSの原則1,2,5に沿っている。第3項は、効果的な利用について規定しており、これはFPOS

の原則1及び原則3に適合している。なお,後者はデータの正しい解釈のための情報を提示する必要性を述べたものである。最後に,第4項は,個別データの秘匿の必要性を規定するFPOSの原則6に沿ったものとなっている。

次の各節では、統計法の各条項がNQAFの項目にどのように対応しているかについて、NQAFのグループ (カテゴリー) ごとに記述する。

3.1.2 統計システムの管理

NQAFの最初のカテゴリーである,統計システムの管理に関連する統計法の条項は,第3,4及び28条である。法第3条第1項は,NQAF第1項に規定する国家統計システムを調整することに相当する。総務大臣が基本計画の案を作成しようとするときは国民の意見を反映させるために必要な措置を講ずることと規定されている法第4条第5項は,NQAF第2項に規定されているデータ利用者及びデータ提供者との関係を適切に管理することと関係している。統計基準の設定に関して規定した法第28条は,NQAF3の統計基準の管理と適合するものである。

3.1.3 制度的環境の管理

このNQAFのカテゴリーに関しては、法第3条第2項が、NQAF4~5及び8~9に適合するものとなっている。法第3条第2項に規定された適切かつ合理的な方法を使用することは、専門的独立性を保証し(NQAF4)、品質に関する公約を保証し(NQAF8)、リソースの十分性を確保する(NQAF9)ことにつながる。この条項は、中立性と信頼性を確実にするものでもあり、これは公平性と客観性を確保することにつながっている(NQAF5)。

行政機関の長は、法第8条及び第23条に基づき、基幹統計や一般統計を作成したときには、速やかに当該統計及び関連事項をインターネットの利用等により公表しなければな

らないが、このことは、透明性の確保(NQAF6) に合致するものである。

秘密の保護及びそれに関する罰則の条項は, 法第3条第4項及び第39,41及び57条に規 定されており,これらはすべてNQAF7の統 計的機密性及び安全性の保証に適合するもの となっている。

3.1.4 統計プロセスの管理

NQAFの項目の3番目のカテゴリーである統計プロセスの管理は、方法論的堅実性の保証 (NQAF10)、費用対効果の保証 (NQAF11)、実施の堅実性の保証 (NQAF12)及び回答者負担の管理 (NQAF13) から成る。

統計法第3条第2項が再び、このカテゴリーに適合したものとなっている。この条項では、NQAF10に直接関連する、適切で合理的な方法を使用する必要性が記載されている。この条項はまた、費用対効果(NQAF11)及び回答者負担を管理すること(NQAF13)に通じるものである。その上、この条項で規定する中立性と信頼性を保証するためには、実施の堅実性(NQAF12)を保証することが前提条件となる。

統計法第29条は、行政機関の長が、他の行政機関が保有する行政記録情報を用いることにより正確かつ効率的な統計の作成又は統計調査における被調査者の負担の軽減に相当程度寄与すると認めるときは、当該行政記録情報を保有する行政機関の長に対し、その提供を求めることができる、というものである。この規定は、費用対効果を保証すること(NQAF11)及び回答者負担を管理する(NQAF13)に適合するものである。

3.1.5 統計的出力の管理

NQAFの最後のカテゴリーは統計的な出力を管理することである。この分類に密接に関連するのは、統計法第3条第3項である。特にこの条項で述べられている、「効果的に利用で

きる」ことは、ニーズ適合性の保証(NQAF14)、 正確性と信頼性の保証(NQAF15)、メタデータの管理(NQAF19)に関係したものとなっている。また、本条項で規定されている入手の容易性は、アクセス可能性と明瞭性を保証すること(NQAF17)とよく適合している。

時間厳守性及び明瞭性の観点では、統計法第8条及び第23条に、公的統計の迅速な公表及びアクセスの容易性が規定されている。これらは、適時性と時間厳守性(NQAF16)及びアクセス可能性と明瞭性(NQAF17)を保証することと一致している。

また,統計法第28条は統計基準の設定に関するものであり,これにより一貫性と比較可能性を保証している(NQAF18)。

3.2 基本計画

基本計画は統計法に基づきおおむね5年ごとに策定されるもので、最初の基本計画は統計法に基づき2009年に閣議決定された。その後、2014年に閣議決定された基本計画は、第Ⅲ期基本計画(以下、単に「基本計画」という。)^[5]と呼ばれ、品質保証の枠組においても重要な役割を果たしている。

基本計画の第1節には、5つの基本的な視点及び方針が記述されている。すなわち、(1)統計相互の整合性の確保・向上、(2)国際比較可能性の確保・向上、(3)経済・社会の環境変化への的確な対応、(4)正確かつ効率的な統計作成の推進、及び(5)統計データのオープン化・統計作成過程の透明性の推進、である。

これらの視点及び方針は、品質保証と大きく関連しており、NQAFの各項目とよく適合している。例えば、第1の視点・方針は、NQAF15(正確性と信頼性の保証)とNQAF18(一貫性と比較可能性の保証)に関連している。第2の視点・方針は、NQAF3(統計基準の管理)とNQAF18に、第3の視点・方針はNQAF14(ニーズ適合性の保証)に沿ったものとなっている。正確で効率的な統計の作成を推進す

る第4の視点・方針は、NQAFの「統計プロセスの管理」カテゴリー (NQAF10-13) とNQAF15と密接に関連している。統計データのオープン化と透明化に関する最後の視点・方針は、NQAF6 (透明性の保証)、NQAF17 (アクセス可能性と明瞭性の保証)、NQAF19 (メタデータの管理) に関連している。

基本計画には、それぞれの統計が従うべき 具体的な計画と措置が含まれている。特に、 公的統計の品質保証活動の促進に関連して、 以下の具体的施策が記述されている。

- (1) 統計の品質保証活動に関する取組状況, 効果的かつ効率的実践手法等の情報共有 を通じ,自己評価の計画的な推進,評価 結果の公表等に関する取組を強化する。
- (2) 国際的な動向や関連学会における研究結果等を踏まえ、公的統計へのプロセス保証を「公的統計の品質保証に関するガイドライン」に導入する方向で同ガイドラインの見直しを実施する。

上記の2つの施策は「公的統計の品質保証に関するガイドライン」と密接に関連しているので、これらの施策をどのように扱ったかについての詳細な説明は、後述のガイドラインとその実施に関する各節で説明する。

このように、基本計画は、統計的有用性の確保と向上を目指して統計を体系的に整備するために、上で述べた基本的な視点及び方針に重点を置いた様々な具体的な施策を推進するためのものである。それらの施策は、公的統計の品質保証との関連性が非常に高いものとなっている。

3.3 統計調査の計画と予算の審査

統計法に基づき、いずれの行政機関もセンサスや統計調査を実施しようとする際は、総務大臣にその計画を提出し、承認を受けなければならない。その後、総務大臣の下にある

政策統括官(統計基準担当)(以下「政策統括官」という。)が審査を行う。審査は、統計法で定める観点から行われる。その観点には主に以下の3つがある。(1)その公的統計の作成目的に照らして必要かつ十分なものであること(基幹統計の場合),(2)統計技術的に合理的かつ妥当なものであること,(3)行政機関が行う他の統計調査との間の重複が合理的と認められる範囲を超えていないこと。また、上記の審査と承認に加え、総務省の政策統括官は、その意見が予算に反映されるように、必要に応じて財務省主計局に統計活動に関する意見を提出する。

1947年以来実施されている統計調査の審査は,統計調査の調整のための重要なツールとなっており、日本の公的統計の品質保証において重要な役割を果たしてきている。

審査で確認すべき事項の例としては、調査の必要性、調査フレームの妥当性と回答者負担、調査票の質問事項の適否、守秘義務、公表の迅速性、使用される統計基準の妥当性、統計データの保存等である。これらの事項は、NQAFの項目とよく適合しており、その対応関係は澤村・久保[6]による提示に基づき、表1に示した。

3.4 統計委員会

公的統計の品質を保証する上で,統計委員 会の役割は非常に重要である。

統計委員会は、総務大臣が基本計画を作成する際、行政機関による基幹統計調査の実施を承認するか否かを決定する際、統計基準を設定する際、統計法の施行状況を報告する際などに意見を述べることができる。

上記の活動を通じて統計委員会は、公的統計の品質 — すなわち、基本計画、基幹統計調査の承認、統計基準の設定など、統計の品質を保証するための他の要素によって規定されたもの — をより確かなものとする機能を担っている。

表 1 統計調査の審査において確認する要点 及びNQAF項目との対応関係

項目	要点	NQAFの 項目
調査の 必要性	1. その統計は, 既存の調査 データや行政記録から作成 できるか?	
回答者	2. 母集団は明確に設定されて いるか?	10, 13, 14
	3. 調査フレームは適切か?	10, 13
	4. 可能な場合には、センサス の代わりに標本調査が利用 されているか?	10, 11
	5. 報告負担は合理的な範囲内か?	10, 13
調査票	6. 各質問事項は必要なものか?	10, 14, 15
	7. 質問は,理解しやすいか?	13, 15
	8. 回答者が法的根拠を理解するための説明があるか?	6
方法論	9. 秘密の保護の手続は十分か?	7
公表	10. 結果はより早く公表できるか?	16
	11. すべての統計が公表されるか?	17
使用する 統計基準	12. 使用されている基準は適当 か?	18
統計デー タの保存	13. 統計は適切に保管されているか?	17

出典:Sawamura and Kubo, "The Quality Assurance Framework in Japan"

3.5 品質保証の枠組におけるPDCAサイクル

上で述べた公的統計の品質保証のための枠組の要素は互いに密接に関連しており、統計活動は、その枠組内でPDCAサイクルを形成するように実施されている。

PDCAサイクルの第一歩は、基本計画を作成すること及び各府省が基本計画を遂行するためにより詳細な計画を立てることに対応するものであり、統計を作成する「Plan」を立てることである。先に述べたように、各府省は、基本計画や関連する規則等に基づき公的統計

を作成するための調査を実施しようとすると きには、総務大臣の承認を受けるために調査 の計画書を提出しなければならない。

これらの計画に基づいて、各府省は、例えば統計調査を実施することによって、又は統計データを編集加工することによって、統計を作成する。これがPDCAサイクルの「Do」の段階である。

次のステップは、基本計画の進捗状況を含む統計法の施行状況を「Check」することである。これは、総務大臣が行政機関の長等に法の施行状況について報告を求めることができるという統計法第55条に基づいて行うものである。総務大臣は毎年それらの報告を取りまとめ、その概要を公表するとともに、統計委員会に報告する。

統計委員会は、その報告を審議し、内閣総理大臣、総務大臣、又は関係行政機関の長に対し、この法律の施行に関して意見を述べることができる。関係大臣は、統計委員会の意見又は提案に従って、統計活動を改善するために「Act」する。特に、総務大臣は、統計委員会の意見を反映させた基本計画の変更案を作成することができる。

このように公的統計活動の法的領域における品質保証のためのPDCAサイクルは、統計法に体系的に組み込まれており、毎年確実に実施されている(図 2)。

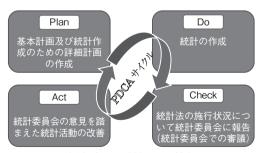


図2 公的統計の品質保証の枠組における PDCAサイクル

4. 品質保証の実践

4.1 品質保証に関するガイドライン

2010年3月31日に、公的統計の有用性及び信頼性の確保・向上を目的として品質保証の活動を推進する標準的な指針を提供するため、「公的統計の品質保証に関するガイドライン」が各府省統計主管課長等会議で合意された。このガイドラインでは、品質保証は、利用者のニーズを満たす公的統計の作成・提供、その品質の表示・評価・改善を通じて促進されると考えられている。

以下の各節では、ガイドラインの基本原則 及び公的統計の品質保証を実施する方法を含むガイドラインの内容を説明する。

4.1.1 ガイドラインの基本原則

公的統計の品質は、正確性、ニーズ適合性、適時性などのさまざまな要素で構成されている。正確性とは、公的統計が社会経済の実態を可能な限り正しく表していることを意味する。ニーズ適合性は、公的統計が利用者のニーズを可能な限り満たすことを示し、適時性とは、作成された公的統計が利用者のニーズや作成目的に応じて適時に公表されることを意味する。

このガイドラインでは、公的統計の品質が表2に列挙された要素で構成されているとし、これらの要素を公的統計の品質の表示と評価に用いる指標としている。品質の要素は、主要要素と補足的要素の2つのカテゴリーに分類されている。普遍的であり、多くの国及び国際機関において採用されているような要素は、主要要素として分類されている。品質保証のために必要なその他の要素は補足的要素として分類されている。

関係府省は、公的統計の品質表示を充実させ、品質の自己評価を実施することが期待されている。それを通じて公的統計が計画的に改善されることになるわけである。そうした中で、公的統計は国民にとって非常に重要な

表2 公的統計の品質要素及び定義

	# †	
	要素	定義
	ニーズ 適合性	社会の様々な主体に広く有効に活用され得る情報基盤として,利用者のニーズを可能な限り満たした統計が作成されていること。
主	正確性	社会の様々な主体に広く有効に活用され得る情報基盤として,作成された統計が社会経済の実態を可能な限り正しく表していること。
要要素	適時性	作成された統計が利用者のニーズ・作成目的に応じて適時に公表 (提供)されていること。
	解釈可能 性・明確性	利用者が統計情報を適切に理解し, 有効に活用するため,必要な情報が 容易に入手・利用できるように提供 されていること,及び統計の作成方 法(統計データの収集,処理,蓄積, 公表の方法・手続)等に関する情報 が公表されていること。
	信頼性	統計作成過程及び統計作成機関が 利用者から信頼されるよう,統計の 作成方法が,専門的な見地から決定 され,公表されること,及び適切な 秘密保護措置が講じられること。
補足的悪	整合性·比 較可能性	関連する複数の統計を用いて分析, 地域間比較, 時系列比較等を行うこ とが可能となるように, 統計に用い られる概念, 定義, 分類等の整合が 図られていること。
要素	アクセス可 能性	基本的な情報を含め、作成された 統計が、利用者のニーズに応じた形 で容易に入手・利用できるように提 供されていること。
	効率性	費用,報告者負担等の観点から, 最も適切な情報源・作成方法によっ て作成されていること。

出典:「公的統計の品質保証に関するガイドライン」

情報とみなされ、そのニーズを広く考慮することが大切であるため、「ニーズの適合性」は他の要素との関係にも留意しつつ、品質要素の中で中心的な要素とみなされている。

このガイドラインは、公的統計の品質保証 に関する次のような事項、すなわち、各府省 の取組結果、関連学会における研究成果、国 際的な取組の動向等に基づいて不断の見直し を行うこととされている。

4.1.2 ガイドラインの実施

調査に基づく統計の場合,関係府省はガイドラインに基づき,表3に示された「公的統計の品質表示事項」に従って,所管の公的統計に関する品質の表示を充実させることが期待されている。調査によらない統計の品質表示事項については別の表で示されているが,ここでは省略する。

各府省は、上記の品質表示に加えて、ガイドラインにおける「公的統計の品質評価事項」に基づいて公的統計の品質の計画的な自己評価を実施することが期待されており、その項目は表2に示された品質要素に従って分類されている。

表3 公的統計の品質表示事項-調査に基づ く統計の場合

共通メニュー		共通掲載項目
調査の概要	(1)	調査の目的
	(2)	調査の沿革
	(3)	調査の根拠法令
	(4)	調査の対象
	(5)	抽出方法
	(6)	調査事項
	(7)	調査票
	(8)	調査の時期
	(9)	調査の方法
	(10)	(その他)
調査の結果	(1)	用語の解説
	(2)	結果の概要
	(3)	集計・推計方法
	(4)	利用上の注意
	(5)	正誤情報
	(6)	統計表一覧
	(7)	利活用事例
	(8)	(その他)
公表予定		
Q & A		
問い合わせ先		
(過去情報)		
(その他)		
	調査の概要 調査の結果 公表予定 Q&A 問い合わせ先 (過去情報)	調査の概要 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) 調査の結果 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) 公表予定 Q&A 問い合わせ先 (過去情報)

出典: 「公的統計の品質保証に関するガイドライン」

また、関係府省は、ガイドラインにおける「統計調査の実施過程の質の評価事項」に基づき、統計調査の実施プロセスの質の自己評価を実施することも期待されている。これらの項目は、I基本原則、Ⅱ調査の企画管理、Ⅲデータ収集、Ⅳデータの管理と処理、及びV調査報告書の5つのプロセスに分かれている。プロセスの評価内容の一例として、Ⅲデータ収集に関する項目を表4に示す。

各府省は、統計調査の実施過程の質の自己

表4 統計調査の実施過程の質の評価事項― データ収集に関する事項

項 日

			火				
1.	調査票収集	業務の	実施	状況	のも	把握	
2 .	情報通信技	術を用	いた	調査	情	報等の	収集
3.	調査対象者 への周知・	3.1.	.,		_	への調 周知・	
	説明	3.2.					計調査の意 知・説明
4 .	調査対象者への配慮						
5.	統計利用者への行政記録情報等の利活用等状況 の明示						
6.	指導員・調査員の募集・任命等						
7.	指導員・調 査員の教 育・訓練等		新規に対し、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般には、一般には、一般には、一般には、一般には、一般には、一般には、一般に	する 教育	基		新規調査 員に対す る基礎的 教育・訓 練
						7.1.2.	新規調査 員に対す る支援
		7.2.	指導 育・			査員り	こ対する教
8.	指導員証・調査員証の発行・交付						
9.	指導員・調査員への業務説明						
10.	指導員・調査員への個別指示						
11.	調査票の収集状況の記録						
12.	報奨に係る留意事項						
13.	指導員・調 査員の活 動状況の 確認等		の経	推認	· 訓	司査員	の活動状況 業務に係る 是正及び再
14	調査票の収	集結果	発	方止			を止及い円

出典:「公的統計の品質保証に関するガイドライン」

評価を行う際には、統計調査業務を委任・委託している地方支分部局、地方公共団体及び 民間事業者から、公的統計の正確性及び信頼 性の確保に必要な事項について実施状況の報告を求めることとなっている。

各府省はその後,自己評価の結果を活用して統計調査の見直しと改善に取り組むこととなる。

4.2 公平性と透明性の確保

総務省の政策統括官は、公的統計の公平性 と透明性の確保の一環として2010年5月12 日に「公表期日前の統計情報を共有する範 囲・手続に関する指針」を決定した。

公表期日前に公的統計のデータが漏洩することは、公的統計全体に対する人々の信頼が失われることにつながる。これを避けるため、各府省は上記の指針に従い、公表期日前に統計情報を共有できる人の範囲を定め、その一覧を作成することが推奨されている。各府省は、例えば、そのウェブサイトに掲示するなどして、その範囲を公表することが期待されている。

4.3 品質保証のためのPDCAの実践

公的統計の精度を定期的に確認する必要性は,2016年3月22日に統計委員会によって提言された。その後統計委員会は,2016年度に,公的統計の品質保証のためのPDCAの実践の重要な部分を構成する統計精度の計画的な検査をどのように実施するかについて審議した。

統計委員会は、2017年3月31日に、各府省が作成する統計の精度を確認するための詳細な方法を提案した審議結果報告書^[7]を取りまとめた。提案の概要を以下に示す。

4.3.1 精度の検査 (チェック) の概要

総務省は,統計を作成する府省の自主的な 取組を支援することを目的として,統計精度 に関する計画的な検査(チェック)を行い, その内容をとりまとめ,毎年度統計委員会に報告する。

これらの検査(チェック)は統計法第55条 に基づいて行われ、毎年の手順は以下の通り である。

統計委員会は毎年3月末までに,次年度に 検査すべき統計を提示する。その後,4月から9月までの間,総務省は統計委員会の提示 に基づいて検査(チェック)を実施する。最後 に,10月頃,総務省は検査(チェック)の結 果を統計委員会に報告する。

統計委員会はその後,必要に応じて検査結果について審議し,課題を解決する方針を報告書として整理する。統計委員会の報告に対応して,各府省は,課題を解決する計画を立て,それを実施することが求められる。

以上のことは、公的統計の正確性を実践的に保証するPDCAサイクルを再び形成する(図3)。しかし、この場合、サイクルは"Check"の段階から始まっているため、"CAPDo"サイクルと呼ぶことができる。

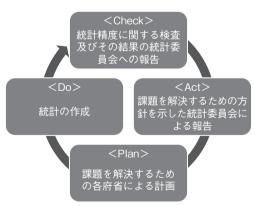


図3 公的統計の正確性を保証するための CAPDoサイクルの実践

4.3.2 精度の検査 (チェック) の内容

統計精度の検査(チェック)は、標準検査と オプション検査で構成されている。

標準検査では、各統計の精度に関する情報

の公表状況 (いわゆる「見える化」の状況) を, 共通の基準により検査 (チェック) する。具体 的には,「標本設計」,「調査方法 (データ収集 方法)」,「集計・推計方法」,「標本誤差」,「非 標本誤差」及び「他統計との比較・分析」の6 項目について,ホームページ等における公表 状況が,「説明がない」,「簡潔に説明されてい る」,「説明されている」及び「詳細に説明され ている」という4段階で評価される。これら の標準検査は,公的統計の品質保証に関する ガイドラインの品質表示事項と整合性を図り つつ行われる。

オプション検査は、統計委員会の指摘等を 踏まえて、総務省が検査(チェック)の必要が あると認める統計について行われる。オプ ション検査の内容は次のとおり。

(1) 母集団への適合状況検査

この検査は、標本に基づく性別や年齢などの基本属性区分の構成比を母集団に基づくものと比較することによって行われる。大きな差が検出された場合、結果への影響を検証する。

(2) 他統計との乖離分析

この分析では、当該統計は、同様の水準や動きを示すと考えられる他の統計と比較される。水準や動きに目立った乖離が見られる場合、その要因について検証する。

(3) 欠測値検査

検査対象統計の欠測値の発生状況及びその 補完方法を確認し、それらが公表値に与える 影響を検証する。更に、他の方法の適用を検 討し、可能な場合にはそれを用いた場合の効 果などを検証する。

(4) 各種シミュレーション検査

この検査は、検査対象統計の調査票情報を 用いたリサンプリング実験等により、参考系 列作成やローテーションサンプリング導入時 の効果等の検証を行うものである。

(5) 総合検査

総合検査は、統計調査の実施状況について 総合的な観点から実施するもので、例えば、 回答数、回答状況の偏りの有無、集計におけ る補完や事後層化集計、督促・代替標本、オ ンライン調査の導入状況、重みつき回収率の 推計、予算、報告負担、調査対象、報告の期 間などの観点から総合的に検証する。

(6) 特別検査

統計委員会の指摘等を踏まえ、必要に応じて対象統計と検査(チェック)の内容が特別に定められ、検証を行う。

総務省は、これらのチェックを実施した後、 公的統計の改善を促進することを目的として、 必要に応じて実務上適用可能な改善方法を提 案する可能性がある。

今後は、主に調査統計を念頭に設計された 標準検査の内容を見直し、加工統計や業務統 計も検討対象とすることを想定して検査 (チェック) 内容を検討する。

5. 結論

日本の公的統計の品質は、多層的な枠組と その下での継続的な改善の実践によって保証 されている。枠組の法的部分は、統計法、基 本計画、統計調査の計画と予算の審査、統計 委員会などのいくつかの要素で構成されてお り、これらはすべて統計活動のPDCAサイク ルを構成するように有機的に結びついている。 枠組の実践的部分では、公的統計の品質保証 に関するガイドラインが、統計の品質を保証 する上で中心的な役割を果たしている。加え て、このガイドラインと整合しつつ、精度確 保のためのPDCAの実践が、調査統計につい ての体系的な検査を通じて実施されている。 公的統計の品質保証には、PDCAサイクル に留意が必要である。 の永続的な実施が絶対的に不可欠であること

謝辞

筆者は、コメントと示唆をいただいた方々に感謝する。総務省の澤村保則氏、宮内竜也氏及 び槙田直木氏には特に感謝する。しかし、もし間違いや誤りがあれば、それはすべて筆者の責 任である。

注

- 1) 本稿に記載されている見解や意見は、筆者のものであり、必ずしも筆者の所属する又は所属した組織の方針を反映するものではない。
- 2) 基幹統計とは、総務大臣によって指定された公的統計で、全国的な政策の企画立案やその実施において特に重要な統計等に該当するもの。また、国の行政機関が作成する基幹統計以外の公的統計を一般統計という。

参考文献

- [1] 法務省,「統計法」,日本法令外国語訳データベースシステム [インターネットホームページ], 平成19年5月23日法律第53号 [2017年10月17日引用],URL: http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/%3Fvm=04&re=01&id=148
- [2] United Nations Statistics Division [homepage on the Internet]. Fundamental Principles of Official Statistics (A/RES/68/261 from 29 January 2014) [cited 2017 Oct. 17]. Available from: https://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/fundprinciples.aspx.
- [3] 各府省統計主管課長等会議,「公的統計の品質保証に関するガイドライン」[インターネットホームページ], 平成28年2月23日改定[2017年10月17日引用], URL: http://www.soumu.go.jp/main content/000467813.pdf
- [4] United Nations Statistics Division [homepage on the Internet]. National Quality Assurance Frameworks [cited 2017 Oct. 17]. Available from: https://unstats.un.org/unsd/dnss/QualityNQAF/nqaf.aspx.
- [5] 総務省,「公的統計の整備に関する基本的な計画」[インターネットホームページ], 平成26年3月25日閣議決定 [2017年10月17日引用] URL: http://www.soumu.go.jp/toukei toukatsu/index/seido/12.htm
- [6] Sawamura, Y. and Kubo, S. [homepage on the Internet]. The Quality Assurance Framework in Japan. Presented at European Conference on Quality in Official Statistics-Q2012; 2012 May 29-June 1; Athens (Greece) [cited 2017 June 28]. Available from: http://www.q2012.gr/articlefiles/sessions/1.1_Kubo_Quality%20assuance%20framework%20in%20 japan.pdf.
- [7] 総務省統計委員会,「平成27年度 統計法施行状況に関する審議結果報告書(平成28年度下半期審議分)」[インターネットホームページ], 平成29年3月31日, [2017年10月17日引用] URL: http://www.soumu.go.jp/main_content/000476196.pdf

・録1 国連の国家品質保証フレームワークのひな型と日本のフレームワークとの対応

	Control P	Į I		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	,	
国家品質	国家品質保証フレームワーク (国連)		統計法	基本計画 (基本的な視点)		統計調査の計画と予算の審査
3a. 統計	統計システムの管理					
NQAF 1	統計システムの調整	3-1	行政機関等における相互の協力 と適切な役割分担			
NQAF2	データ利用者とデータ提供者 との関係の管理	4-5	国民の意見の反映 (基本計画関係)			
NQAF 3	統計基準の管理	28	統計基準の設定	2 国際比較可能性の確保・向上	_11	
3b. 制度1	3b. 制度的環境の管理					
NQAF 4	専門的独立性の保証	3-2	適切かつ合理的な方法			
NQAF 5	公平性と客観性の保証	3-2	中立性及び信頼性の確保			
NQAF 6	透明性の保証	8, 23	基幹統計/一般統計及び関連事 項の公表	5 統計データのオープン化・統計作成 過程の透明化の推進		8 回答者が法的根拠を理解するための 説明があるか?
NQAF 7	統計的機密性及び安全性の保証	3-4 39 41 57	秘密の保護 情報の適正な管理 秘密の保護 秘密の保護 (罰則)			9 秘密の保護の手続は十分か?
NQAF 8	品質公約の保証	3-2	適切かつ合理的な方法			
NQAF 9	NQAF9 リソースの十分性の保証	3-2	適切かつ合理的な方法			
3c. 統計	統計プロセスの管理					
NQAF 10	NQAF 10 方法論的堅実性の保証	3-2	適切かつ合理的な方法	4 正確かつ効率的な統計作成の推進		1 その統計は,既存の調査データや行政記録から作成できるか? 2 母集団は明確に設定されているか? 3 調査フレームは適切か? 4 可能な場合には,センサスの代わりに標本調査が利用されているか? 5 報告負担は合理的な範囲内か? 6 各質問事項は必要なものか?
NQAF 11	費用対効果の保証	3-2	適切かつ合理的な方法 正確かつ効率的な統計の作成 (行政記録情報の利用)	4 正確かつ効率的な統計作成の推進		 その統計は,既存の調査データや行 政記録から作成できるか? 可能な場合には,センサスの代わり に標本調査が利用されているか?

国連の国家品質保証フレームワークのひな型と日本のフレームワークとの対応(つづき) 付録1

		が 王 へ い	国用の国家田具不用・ファイン・ショ	6	くくつ やまし 日本シング オン・ノ しいがぶ (ノンロ)	<u></u>	(0)
国家品學	国家品質保証フレームワーク (国連)		統計法		基本計画 (基本的な視点)		統計調査の計画と予算の審査
NQAF 12	実施の堅実性の保証	3-2	中立性及び信頼性の確保	4	正確かつ効率的な統計作成の推進	1 %	その統計は, 既存の調査データや行 政記録から作成できるか?
NQAF 13	回答者負担の管理	3-2 29	適切かつ合理的な方法被調査者の負担の軽減	4	正確かつ効率的な統計作成の推進	7 2 2 2 7 2 2 2 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	その統計は、既存の調査データや行政記録から作成できるか? 母集団は明確に設定されているか? 調査フレームは適切か? 報告負担は合理的な範囲内か? 質問は、理解しやすいか?
3d. 統計的	統計的出力の管理						
NQAF 14	ニーズ適合性の保証	3-3	広く国民が容易に入手し、効果 的に利用できるものとして提供	က	経済・社会の環境変化への的確な対応	1 2 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	その統計は, 既存の調査データや行 政記録から作成できるか? 母集団は明確に設定されているか? 各質問事項は必要なものか?
NQAF 15	正確性と信頼性の保証	3-3	広く国民が容易に入手し,効果的に利用できるものとして提供 正確かつ効率的な統計の作成 (行政記録情報の利用)	1 4	統計相互の整合性の確保・向上 正確かつ効率的な統計作成の推進	9 2	各質問事項は必要なものか? 質問は,理解しやすいか?
NQAF 16	適時性と時間厳守性の保証	3-3	広く国民が容易に入手し、効果 的に利用できるものとして提供 時間厳守性及びアクセス容易性			10 *	結果はより早く公表できるか?
NQAF 17	アクセス可能性と明瞭性の保証	3-3	広く国民が容易に入手し、効果 的に利用できるものとして提供 時間厳守性及びアクセス容易性	2	統計データのオープン化・統計作成 過程の透明化の推進	111	すべての統計が公表されるか? 統計は適切に保管されているか?
NQAF 18	一貫性と比較可能性の保証	3-3	広く国民が容易に入手し、効果 的に利用できるものとして提供 統計基準の設定	1 2	統計相互の整合性の確保・向上 国際比較可能性の確保・向上	12 fi	使用されている基準は適当か?
NQAF 19	メタデータの管理	3-3	広く国民が容易に入手し, 効果 的に利用できるものとして提供	2	統計データのオープン化・統計作成 過程の透明化の推進		

高橋将宜・渡辺美智子 著 『欠測データ処理 — Rによる単一代入法と多重代入法 — 』

(共立出版, 東京, 2017年)

坂田幸繁*

一般的に、経済をはじめ社会科学領域の統計的研究の多くは調査・観測データに依拠しており、調査・観測に基づくデータには欠測が生じることが多い。欠測データを適切に処理しなければ、解析結果に偏りが生じるおそれがある。多重代入法は、尤度解析法と並んで最も汎用的な欠測データ解析法であり、本書は、多重代入法の学術的理論と実用の双方をカバーし、和書としては初めての多重代入法に特化した書籍であり、同時に経済データの利用を全面的に想定したほとんど唯一の欠測処理に関する書籍といってよい。

筆頭著者の高橋将宜会員は、高橋・伊藤(2013, 2014)における多重代入法に関する基礎的研究を出発点に、一貫して、本誌掲載論文を含め、多重代入法に焦点を当てた理論的応用的研究の成果を発表している。これらの一連の研究成果は全体として公的統計データの特性を意識しつつ、他の代入法とも比較衡量しながら、欠測値補定のための実用的なアイディアを提供している。本書は渡辺美智子氏との共著として、欠測データ処理に関するこれまでの最新の知見をもとに新たに書き下ろされたものといってよい。そのなかでもとくに近年の高橋会員の成果(末尾参考文献に掲載)が余すところなく反映されており、そ

のせいか本書は教育用図書という外形をとっているものの、内実はそのような研究成果を 平易で明解な実務レベルに落とし込んだもの であり、学術的な視点を失っておらず、また 十分論争的な指摘も垣間見られる。

欠測値問題と本学会とのかかわりを振り 返ってみると、センサスに代表される大量観 察法の技術過程に関わる教科書的言及を除け ば、学会化前史である経済統計研究会時代に おいて,「社会科学としての統計学」の原点の ひとつを形成する標本調査論争へのコミット メントがある (例えば岩崎 (2018) の該当章な ど参照のこと)。社会現象への確率的数理の 適用の困難性を指摘する他方で, 欠測値問題 につらなる調査拒否や無回答などによる非標 本誤差の存在が確率的な抽出枠の崩れとなり, 標本調査データやその利用に対して消極的・ 否定的立場をとる論拠ともなった。しかし論 争自体は大屋(1964)などによる標本調査= 技術論(抽出集計の論理・社会適合性)への 包摂とともにほぼ収斂し、しばらくはその文 脈で欠測値問題が俎上に上ることはほとんど なかったといってよい。

その後の高度経済成長とともにプライバシー意識の高まりを背景に統計調査環境の悪化問題が顕在化していくなかで,九州大学統計学研究室による統計環境実態調査が企画実施され,そこでは悪化(無回答や調査非協力,不在など)が資本主義的市民社会の発展とと

e-mail: ysakata@tamacc.chuo-u.ac.jp

^{*} 正会員,中央大学経済学部

もに制度化、構造化していく形態や不可避性を明らかにしたものの、その解消の根本的処方箋や統計作成・利用上の方法的な対応可能性を論じることはなかった(九州大学統計学研究室(1979)など)。ただ、統計調査環境研究の延伸として、山田茂会員による調査不詳の研究(山田(2012)など)は注目されてよい。それは、本学会においても国勢調査を含む公的統計における不詳の発生特性に集計値ベースの記述的比較アプローチで迫ったものであり、欠測値処理の視点につながる成果といえる。

いずれにしても本学会の基調となる議論としては、標本調査論争時の早くから欠測値問題を指摘しながら、その後の展開では不在や拒否といった調査非協力に代表される調査環境悪化とその帰結(統計の非反映性)に関心が集まり、公的統計におけるワン・ナンバー・センサス化への議論、極論では調査ベース統計からの脱却(たとえばレジスターベースの統計作成)といった大所的制度論議(浜砂(2009)など)が連なる。議論の方向性はともかく結果的には、集計値としての統計表に含まれうる欠測について一定の検討はなされてきたが、主に調査票情報(個票)における欠測値の存在と統計利用における課題についてはほとんど指摘されてこなかった。

そのため欠測値を不可避として内包する, 現にある調査票ベースの統計情報(集合)を どのように活用するのか,それは統計作成者 の視点でも,利用者の視点でも喫緊の課題で あるにもかかわらず,本学会では十分な議論 を展開できないままにきた。特に調査票情報 や匿名化ミクロデータによる2次利用が統計 的研究の有力手段となっている現代において, 欠測値に対してどのような態度で向き合うの か,それは分析の成否を規定するファクター である(坂田(2006))。欠測値処理は避けて通 れない課題であり,多重代入法に関する本書 の成果はそれへの有力な解法の提案であり, 肯定,否定にかかわらず,「社会科学としての 統計学」という理論と応用の視点で議論すべ き良質な材料を与えるものといえる。

本書の特徴と概要を示すことにしよう。ま ず,数理展開に軸足を置かず,国別経済マク ロデータから構成される実データセットを素 材にわかりやすい説明を試みている。データ 要素が国別マクロであることは説明の明快さ という便宜だけであり、ミクロであろうがマ クロであろうが実は差異はない。むしろ, 先 述のように経済データを素材にしたことが, 経済統計を扱う機会が多いものには、前処理 を含む多重代入の手順を具体的に提示されて いるだけに貴重な啓蒙書となっている。特に、 右に裾の長い分布に関する欠測データ処理が 豊富に扱われており、これは英語の文献を含 めて稀有な範例情報といえる。経済学の領域 で欠測データを用いた統計分析を行うものに は本書の貢献するところは大きい。

また、学術的な貢献だけではなく実際的な 効用に重きを置いた展開や説明にも特長を認 めざるを得ない。欠測値処理のこれまでの書 籍では、内容が数理的な理論のみであったり、 具体的な応用例が自然科学の分野に限られていたりするなど、社会科学の実証分析に携わる研究者や実務者が多重代入法を実際に活用するにはハードルが高かったが、本書は、欠測データ解析の理論や数式を扱いながらも、 実際的な場面での使用にも耐えるよう、配慮が凝らされている。また、公的統計調査において重要となる単一代入法も扱っており、多 重代入法から逆に単一代入法を捉えなおすという意味からも統計実務に関する側面での貢献も大きい。

全体的に本書は、欠測データの扱いについて、その初歩から応用、最新の情報まで、非常に丁寧に書かれた良書である。全章にわたって、手順とともに記述の具体性に腐心されており、初心者のみならず、多重代入法の

理論を理解しやすく読ませる非常に工夫された著書といえる。若干挑発的なQ&Aを中心に据えた「まえがき」と「おわりに」との間につぎの14章に分けて本題が構成される。それらの概要と特記点を以下に示して各論的評価に代える。

- 第1章 Rによるデータ解析
- 第2章 不完全データの統計解析
- 第3章 単一代入法
- 第4章 多重代入法の概要
- 第5章 多重代入法のアルゴリズム
- 第6章 多重代入モデルの診断
- 第7章 量的データの多重代入法 I:平均 値の t 検定
- 第8章 量的データの多重代入法Ⅱ:重回 帰分析
- 第9章 質的データの多重代入法 I:ダ ミー変数のある重回帰分析
- 第10章 質的データの多重代入法Ⅱ:ロ ジスティック回帰分析
- 第11章 時系列データの多重代入法: ARIMAモデル
- 第12章 パネルデータの多重代入法:固 定効果と変量効果
- 第13章 感度分析:NMARの統計解析
- 第14章 事前分布の導入

第1章では、実データを用いた実用的な分析を行うための環境を整えることと、完全データにおけるデータ分析の復習を兼ねる目的で、Rによるデータ解析を扱っている。

第2章では、欠測データ特有の問題点を議論している。つまり、欠測パターンや欠測メカニズムといった事項を扱い、図解やシミュレーションデータを用いて具体的に論じている。特に、2.5節の「MARについての注意点」では、わが国の欠測データ解析の専門家の間で、MARとは「欠測する値に依存しない欠測」と解説されることがあるが、このような解説が誤っていることを示し、MARとNMAR

の違いは種類の違いではなく程度の違いであることを指摘しており, 学術的に興味深い内容を含んでいる。

第3章では、確定的回帰代入法、確率的回帰代入法、比率代入法、平均値代入法、ホットデック法といった単一代入法について扱っている。これらは公的統計調査においても多用されているものであり、欠測値処理の学術研究の基礎をなす手法として議論を整理している。高橋(2017)で報告されているとおり、比率代入法は経済データによく用いられており、ホットデック法は世帯データによく用いられており、ホットデック法は世帯データによく用いられている手法と位置づける。また、3.3節において3種類の比率代入法を一般化した議論は、Takahashi et al. (2017)の研究成果が反映されており、和文の文献では唯一の情報源となっている。

第4章では、多重代入法と単一代入法の違いについて、数式・実例・図・表を用いて、理論的かつ具体的に論じている。特に、4.8.1項の「適切な多重代入法」では、高橋・阿部・野呂 (2015) および Takahashi (2017a) の研究成果に基づき、「多重代入は欠測値に1つの値を代入する単一代入を繰り返し行ったもの」という誤った解説を糺し、適切な多重代入法とは単一代入法を複数回実行したものではなく、欠測データの事後予測分布から無作為抽出したパラメータ推定値を用いたシミュレーションであることを指摘している。多重代入法の本質にかかわる説明を含む重要な章となっている。

第5章では、伝統的なマルコフ連鎖モンテカルロ法(MCMC)に基づくデータ拡大法 (data augmentation)、代替法として提案された完全条件付き指定 (fully conditional specification)、最新のEMB (expectation-maximization with bootstrapping) アルゴリズムを導入している。特に、最新のEMBアルゴリズムを扱っている和書は少なく、しかもかなり詳細で正確な解説にスペースが割かれており、き

わめて貴重な情報である。さらにこの章では、Takahashi(2017a)に基づき、3つのアルゴリズムの特性を「ジョイントモデリングと条件付きモデリング」、「MCMCと非MCMC」という視点から整理し、3つのアルゴリズムそれぞれの長所と短所を示し、性能比較を行っている。このような視点からの比較は、本書が唯一の事例(下表)である。

	ジョイント モデリング	条件付き モデリング
MCMC	データ拡大法	完全条件付き指定
非MCMC	EMB	

第6章では、上書き代入法、欠測地図、密度の比較といった多重代入モデルの診断方法を扱っている。特に、多重代入モデルの診断方法を扱っている。特に、多重代入モデルの診断方法を3つのアルゴリズムすべてにおいて、統一的に扱った書籍は、和文のみならず欧文においても存在せず、貴重な資料といえる。また、本章後半では、Takahashi(2017b,c)、Takahashi et al. (2017) に拠り、対数正規分布データの代入法を扱っている。一般的に、代入モデルは多変量正規分布を仮定することが多いが、対数正規分布で近似した場合、指数変換によって元のスケールに戻すことができないことを指摘し、解決策を提示している。

第7章から第12章は、政治・経済の実データを用いた分析結果とその再現方法を扱っており、計量経済学・計量政治学・データサイエンスといった実証研究分野への多重代入法の普及に貢献している。特に、経済発展を被説明変数として、重回帰モデル、共分散分析モデル、ロジスティック回帰モデル、ARIMAモデル、固定効果モデルと変量効果モデルなど、さまざまな種類のデータ形式に対応するモデリングを扱っている。諸外国の文献を含めて、これほど多重代入法について具体的な内容を扱ったものを評者は知らず、本書の展開は実際のデータ解析に有益な情報を提供している。

第13章では欠測メカニズムが無作為ではないNMARの場合の対応策として、感度分析を扱っている。統計環境Rにおける具体的な実行方法も示しており、極めて実践的であり、感度分析の普及に貢献する内容となっている。第14章では、ベイズ理論に基づく多重代入法の真価を発揮させるべく、事前分布の導入を扱っている。通常、無難に無情報事前分布を想定する著書は多いが、利用可能な知識を実質的な事前分布に表現して解析に供しようとする本章のような記述はまれであり、ここでの(Rによる)手法と手順の具体的な紹介は実用的で貴重である。

参考文献

岩崎俊夫(2018),『社会統計学の伝統と継承:論点と関連論文(1955-90)』,お茶の水書房.

大屋祐雪 (1964),「標本調査の論理」,『統計学』第12号, pp.15-26.

九州大学統計学研究室 (1979)「特集『統計環境実態調査』報告 I 」,『研究所報』(法政大学日本統計研究所) No. 4.

坂田幸繁 (2006),「個票データと統計利用」,『統計学』第90号, pp.31-42.

高橋将宜(2017),「諸外国の公的統計における欠測値の対処法:集計値ベースと公開型ミクロデータの代入法」,『統計学』第112号, pp.65-83.

高橋将宜・阿部穂日・野呂竜夫 (2015),「公的統計における欠測値補定の研究:多重代入法と単一代 入法」,『製表技術参考資料』no.30, pp.1-95.

高橋将宜・伊藤孝之 (2013),「経済調査における売上高の欠測値補定方法について:多重代入法による精度の評価」,『統計研究彙報』第70号, no. 2, pp.19-86.

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.
- 濱砂敬郎 (2009),「現代センサス革命の一断面:ドイツの2011年統計登録簿型人口センサスについて」,『熊本学園大学経済論集』15(3), pp.17-34.
- 山田茂 (2012),「2009年『経済センサス-基礎調査』結果の精度について」,『国士舘大学政経論叢』24 (1), pp.1-33.
- Takahashi, M., Iwasaki, M., and Tsubaki, H. (2017), "Imputing the Mean of a Heteroskedastic Log-Normal Missing Variable: A Unified Approach to Ratio Imputation", *Statistical Journal of the IAOS*, vol. 33, no. 3, pp.763-776.
- Takahashi, M. (2017a), "Statistical Inference in Missing Data by MCMC and Non-MCMC Multiple Imputation Algorithms: Assessing the Effects of Between-Imputation Iterations", *Data Science Journal*, vol. 16, no. 37, pp.1-17.
- Takahashi, M. (2017b), "Multiple Ratio Imputation by the EMB Algorithm: Theory and Simulation", *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, vol. 16, no. 1, pp.630-656.
- Takahashi, M. (2017c), "Implementing Multiple Ratio Imputation by the EMB Algorithm (R)", *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, vol. 16, no. 1, pp.657-673.

【本会記事】

厚生労働省の統計法違反をめぐる経済統計学会からの声明

上藤 一郎 (常任理事長)

経済統計学会では、昨今の厚生労働省の統計法違反に対して、2019年2月21日付けで声明文を公表いたしました。同声明文は、常任理事会で原案を作成し、修正を経た後、本学会「意見表明に関する申し合わせ」に従い理事会で承認されたもので、金子治平学会長名で総務省統計委員会の西村清彦委員長宛に提出され、2019年3月6日に開催された統計委員会で公開されました。なお、同声明文は既に本学会ホームページに掲載されておりますが、以下、全文を掲載いたします。

2019年2月21日

統計委員会 委員長 西村淸彦殿

厚生労働省の統計法違反をめぐる経済統計学会からの声明

経済統計学会会長 金子治平

経済統計学会を代表し、厚生労働省の統計不正問題について声明する。

日本が近代国家としての歩みを開始して以来,一貫して公的統計は,その時々の実態を反映する鏡,将来を指し示す道標として位置づけられ,それはいかなる権力からも自立した存在であるべきとされてきた。戦時期に公的統計がその機能を果たしえなかったことが,わが国を無謀な戦争へと駆り立てたことへの痛切な反省から,戦後の統計再建にあたり基本法規として制定された統計法(昭和22年法律第18号)は、「統計の真実性」の確保を最優先の目的として規定し、そのような法制度の下にわが国の統計行政は遂行されてきた。さらに改正統計法(平成19年法律第53号)は公的統計を国民共通の情報資産と謳い、それを行政のみならず広く社会の営みの基盤をなす情報と規定している。近年、EBPMとして公正かつ透明な政策立案が強く求められる中、現実の客観的な把握並びに正確な将来の見通しの提供という統計の社会的使命は、一層重要性を増している。

本学会は、その設立以来、内外の統計法および統計制度の研究も含め、公的統計の作成と利用に関して、現実の認識資料としていかにすれば公的統計が公正性を担保しうるか、そして公的統計がいかにしてその社会的使命を果たしうるかを主要な研究領域として学術面から取り組

みを行ってきた。本学会のこれまでの取り組みに鑑みれば、今回の労働統計を中心とする統計 不正は、単なる調査技術上の問題にとどまるような性格のものではない。それは、統計の真実 性の確保という、統計再建にあたって掲げた所期の目的を達成すべく設計された法制度の仕組 みそれ自体の存立基盤を覆すものであり、わが国の公的統計、ひいては日本という国の有り方 そのものを根底から揺るがしかねない問題に他ならない。

いうまでもなく公的統計は、調査の企画・実施者のみによって成るものではなく、その質の確保には、地方職員あるいは実査を担当する調査員の日々のたゆまざる奮闘、そして何よりも被調査者である国民の調査協力が不可欠である。1970年代に表面化し、次第に深刻さを増す調査環境の中で公的統計がその品質を維持できているのも、統計法に基づいた統計行政に対する国民の信頼を抜きには語りえない。

このような統計行政の制度的基盤を認識してさえいれば、今回のような不測の事態はそもそも起こりえないものである。にもかかわらず、このような事案が発生したことは、困難な調査環境の中、統計作成の第一線で日々尽力している統計関係者、そして何よりも、これまで調査に協力してきた国民に対する冒涜以外の何物でもない。このような事態によって、わが国の統計行政、ひいては政府そのものに対する国民の不信という形で調査環境の悪化にさらに拍車がかかることが危惧される。また、今回の不祥事が、統計行政そのものの在り方を根底から揺るがす深刻な問題であることから、その対応を誤ればわが国の公的統計に将来はない。それは同時に、日本の統計に対する国際社会からの信用の喪失をも意味する。

関係各機関に対しては,政治権力から独立でなければならないという近代統計の原点に立ち返り,また統計の真実性の確保という戦後の統計法の精神に思いを致し,公的統計の社会的使命を改めて確認するよう願う次第である。同時に,公的統計の品質保証のフレームワークに則り統計作成業務を遂行することを要望する。

今回の統計不正が、2000年代初頭のいわゆる「三位一体改革」以来の統計職員並びに統計予算の削減をその一因としていることは想像に難くない。また、調査の企画・実施者内の制度的な意思疎通の齟齬も影響しているのではないかと考える。これらの問題を含めて、文字通りの第三者の立場が確保された組織による、徹底した原因究明が行われることを求める次第である。同時に、統計委員会、制度官庁を中心に、今後二度とこのような事案が起きることがないように、統計行政の透明性の向上に一層尽力され、わが国の公的統計の信頼回復に向けた真摯な取り組みが政府全体としてなされることを強く要請したい。

以上

支部だより (2018年4月~2019年3月)

下記の通り, 支部研究会が開催されました。

日時:日時:2018年7月7日(土) 14:30~16:30

場所:北海学園大学豊平区キャンパス7号館1階・D103教室

報告:

1. 木村和範(北海学園大学経済学部) 「標準偏差の差の要因分解式」

2. 鈴木雄大(北海学園大学経済学部) 「消費者物価指数の利用の再検討|

(水野谷武志 記)

下記の通り, 支部例会が開催されました。

日時:2018年4月14日(土) 13:30~17:00

場所: 立教大学池袋キャンパス・マキムホール10階第1・2会議室

報告:

1. 高橋将宜(東京外国語大学) 「公的経済統計における比率代入法を用いた欠測値処理」

2. 岡部純一 (横浜国立大学) 「行政記録と統計制度 — ヨーロッパとインドの統計改革に関する比較分析 — 」

日時:2018年5月12日(土) 13:30~17:00

場所: 立教大学池袋キャンパス・マキムホール10階第1・2会議室

報告:

1. 吉田 央 (東京農工大学) 「数理統計学の授業の工夫 — 分布関数を利用した検定の説明など — 」

2. Deepak Kumar (横浜国立大学・院)

"Accounting for Profits: Cost Concepts and Profit Estimates Across Farming Systems"

日時:2018年6月2日(土) 13:00~17:30

場所:立教大学池袋キャンパス・マキムホール10階第1・2会議室

報告:

- 1. 櫻井智章 (総務省統計局)・高部 勲 (総務省統計局) 「ビッグデータの公的統計への利活用に向けて 一 消費動向指数 (CTI) 及び消費動向指数研究協議会の取組 — |
- 2. 塩谷昌史 (東北大学) 「ロシア内務省・中央統計委員会設立の経緯について」
- 3. 金 広文(京都大学)

「東南アジアの SNA-SIOT 構造仮定の適用整合性に関する実証分析 — ベトナムを例にして — 」

日時:2018年7月7日(土) 13:30~17:30

場所:立教大学池袋キャンパス12号館2階会議室

報告:

- 1. 森 博美 (東北・関東支部) 「移動者数の都道府県別将来推計 |
- 2. 藤原裕行(日本銀行調査統計局経済統計課) 「資金循環統計からみた最近のわが国の資金フロー」
- 3. 阿久津文香(城西国際大学・院) 「人口センサスにおける行政記録情報の活用について」

日時:2018年11月10日(土) 13:30~17:00

場所:東北学院大学(土樋キャンパス)総合研究棟7階第2会議室

報告:

- 1. 上藤一郎(静岡大学) 「A. Quetelet の統計学」
- 2. 森 博美 (東北・関東支部) 「個体動態統計論について」

日時:2018年12月1日(土) 12:30~17:30

場所: 立教大学池袋キャンパス・マキムホール10階第1・2会議室

報告:

- Michael Osterwald-Lenum (Statistics Denmark)
 "Value-added (at market prices) for a given set of locations, and for a given set of residents.
 From SNA1968 to SNA1993 to SNA2008"
- 2. 櫻本 健(立教大学)
 「第一報告の解説と議論の行方」
- 3. 畠中 亨 (帝京平成大学) 「賃金プロファイルと年金額の関係 |

4. 水野谷武志(北海学園大学) 「乳幼児を持つ就業世帯の時間貧困」

5. 木村和範(北海学園大学) 「所得分布と人口動態効果」

日時:2018年1月12日(土) 13:30~17:00

場所: 立教大学池袋キャンパス・マキムホール10階第1・2会議室

報告:

1. 則竹悟字(立教大学・院)

「最低賃金の引き上げが貧困に与える実証分析

一住宅土地統計調査を用いた家族構成別分析 一」

2. 森 博美 (東北・関東支部)

「明治12年甲斐国現在人別調の生国データによる移動分析 |

(坂田大輔 記)

下記の通り, 支部例会が開催されました。

日時:2018年4月21日(土) 13:30~17:00

場所:統計データ利活用センター・和歌山県データ利活用推進センター

報告:

1. 谷道正太郎 (総務省統計局・統計データ利活用センター) 「統計データ利活用センターの活動について

2. 伊藤伸介(中央大学経済学部) 「公的統計ミクロデータの利活用における匿名化措置のあり方について」

日時:2018年5月19日(土) 13:30~17:00

場所: 立命館大学大阪いばらきキャンパス B 棟 4 階 研究会室 1

報告:

1. 今西花梨,大江拓也,中原 渚(京都府政策企画部企画統計課), 田中 力(立命館大学)

「平成29年度 京都府と久御山町の若手職員による統計スキルアップモデル事業について」

2. 宇都宮浄人 (関西大学)

「地域鉄道の広義社会的便益 — オーストリアにおける CVM 調査を踏まえて — |

日時:2018年6月16日(土) 13:30~17:30 場所:阪南大学あべのハルカスキャンパス (23F)

報告:

1. 森 博美 (法政大学) 「数量化Ⅳ類による三大都市圏における移動圏分析」

- 2. 長谷川普一 (新潟市GISセンター) 「データに基づくまちづくり|
- 3. 泉 弘志 (関西支部)・戴 艶娟 (広東外語外貿大学)・李 潔 (埼玉大学) 「日本・中国・韓国・米国の全労働生産性上昇率の計測とその要因分析」

日時:2018年7月14日(土) 13:30~17:00

場所:大阪経済大学 | 館2階第3会議室

報告:

- 1. 米澤 香・新井郁子・安井浩子 (Sinfonica) 「国勢調査のミクロデータを用いた新世帯類型の構築」
- 芦谷恒憲(兵庫県統計課)
 「地域統計の政策への活用事例と利用上の課題」
- 3. 尹 清洙(長崎県立大学) 「産業連関計算と応用一般均衡分析から見る情報の二重性」

日時:2018年11月24日(土) 13:30~17:00

場所:立命館大学大阪いばらきキャンパスB棟4階 研究会室1

報告:

- 1. 栗原由紀子(立命館大学) 「Web調査データのサンプリングバイアス補正方法について」
- 2. 芦谷恒憲 (兵庫県統計課) 「兵庫県における地域産業連関表の作成と分析の現状と課題」

日時:2018年12月15日(土) 12:30~16:00

場所:立命館大学大阪いばらきキャンパスB棟4階 研究会室3

報告:

- 1. 坂西明子(立命館大学) 「女性労働力率の決定要因についての空間計量分析」
- 2. 上藤一郎(静岡大学) 「A. Quetelet の統計論」

(橋本貴彦 記)

九州支部例会は九州経済学会の分科会として開催されました。

日時:2018年12月1日(土) 14:00~17:00

場所:下関市立大学

報告:

1. 伊藤伸介(中央大学) 「公的統計の二次的利用における法制度の動向と匿名化措置の展開可能性」

2. 尹 清洙 (長崎県立大学) 「統計学から観る情報の二重性」

3. 中敷領孝能 (熊本学園大学) 「マネーストックの通貨保有主体B/Sアプローチと経済教育」

4. 西村善博(大分大学) 「均衡抽出法について」

(西村善博 記)

機関誌『統計学』投稿規程

経済統計学会(以下,本会)会則第3条に定める事業として,『統計学』(電子媒体を含む。以下,本誌)は原則として年に2回(9月,3月)発行される。本誌の編集は「経済統計学会編集委員会規程」(以下,委員会規程)にもとづき,編集委員会が行う。投稿は一般投稿と編集委員会による執筆依頼によるものとし,いずれの場合も原則として,本投稿規程にしたがって処理される。

1. 総則

1-1 投稿者

会員(資格停止会員を除く)は本誌に投稿することができる。

1-2 非会員の投稿

- (1) 原稿が複数の執筆者による場合,筆頭執筆者は本会会員でなければならない。
- (2) 常任理事会と協議の上、編集委員会は非会員に投稿を依頼することができる。
- (3) 本誌に投稿する非会員は、本投稿規程に同意したものとみなす。

1-3 未発表

投稿は未発表ないし他に公表予定のない原稿に限る。

1-4 投稿の採否

投稿の採否は、審査の結果にもとづき、編集委員会が決定する。その際、編集委員会は 原稿の訂正を求めることがある。

1-5 執筆要綱

原稿作成には本会執筆要綱にしたがう。

2. 記事の分類

2-1 研究論文

以下のいずれかに該当するもの。

- (a) 統計およびそれに関連した分野において,新知見を含む会員の独創的な研究成果をま とめたもの。
- (b) 学術的な新規性を有し、今後の研究の発展可能性を期待できるもので、速やかな成果の公表を目的とするもの。

2-2 報告論文

研究論文に準じる内容で,研究成果の速やかな報告をとくに目的とする。

2-3 書評

統計関連図書や会員の著書などの紹介・批評。

2-4 資料

各種統計の紹介・解題や会員が行った調査や統計についての記録など。

2-5 フォーラム

本会の運営方法や統計、統計学の諸問題にたいする意見・批判・反論など。

2-6 海外統計事情

諸外国の統計や学会などについての報告。

2-7 その他

全国研究大会・会員総会記事,支部だより,その他本会の目的を達成するために有益と

思われる記事。

3. 原稿の提出

3-1 投稿

原稿の投稿は常時受け付ける。

3-2 原稿の送付

原則として、原稿は執筆者情報を匿名化したPDFファイルを電子メールに添付して編集委員長へ送付する。なお、ファイルは『統計学』の印刷レイアウトに準じたPDFファイルであることが望ましい。

3-3 原稿の返却

投稿された原稿(電子媒体を含む)は,一切返却しない。

3-4 校正

著者校正は初校のみとし、大幅な変更は認めない。初校は速やかに校正し期限までに返送するものとする。

3-5 投稿などにかかわる費用

- (1) 投稿料は徴収しない。
- (2) 掲載原稿の全部もしくは一部について電子媒体が提出されない場合、編集委員会は製版にかかる経費を執筆者(複数の場合には筆頭執筆者)に請求することができる。
- (3) 別刷は、研究論文、報告論文については30部までを無料とし、それ以外は実費を徴収する。
- (4) 3-4項にもかかわらず、原稿に大幅な変更が加えられた場合、編集委員会は掲載の留保または実費の徴収などを行うことがある。
- (5) 非会員を共同執筆者とする投稿原稿が掲載された場合,その投稿が編集委員会の依頼 によるときを除いて,当該非会員は年会費の半額を掲載料として,本会に納入しなけ ればならない。

3-6 掲載証明

掲載が決定した原稿の「受理証明書」は学会長が交付する。

4. 著作権

4-1 本誌の著作権は本会に帰属する。

- 4-2 本誌に掲載された記事の発行時に会員であった執筆者もしくはその遺族がその単著記事を転載するときには、出所を明示するものとする。また、その共同執筆記事の転載を希望する場合には、他の執筆者もしくはその遺族の同意を得て、所定の書面によって本会に申し出なければならない。
- **4-3** 前項の規定にもかかわらず、共同執筆者もしくはその遺族が所在不明のため、もしくは 正当な理由によりその同意を得られない場合には、本会が承認するものとする。
- **4-4** 執筆者もしくはその遺族以外の者が転載を希望する場合には、所定の書面によって本会に願い出て、承認を得なければならない。
- 4-5 4-4項にもとづく転載にあたって、本会は転載料を徴収することができる。
- 4-6 会員あるいは本誌に掲載された記事の発行時に会員であった執筆者が記事をウェブ転載するときには、所定の書類によって本会に申し出なければならない。なお、執筆者が所属する機関によるウェブ転載申請については、本人の転載同意書を添付するものとする。

- 4-7 会員以外の者、機関等によるウェブ転載申請については、前号を準用するものとする。
- 4-8 転載を希望する記事の発行時に、その執筆者が非会員の場合には、4-4、4-5項を準用する。 1997年7月27日制定(2001年9月18日、2004年9月12日、2006年9月16日、2007年 9月15日、2009年9月5日、2012年9月13日、2016年9月12日一部改正)

編集委員会からのお知らせ 機関誌『統計学』の編集・発行について

編集委員会

I. 正誤表

本誌第115号(2018年9月発行)において表記に誤りがありましたので、お詫びして訂正します。

表紙 (誤)高部 勲

(正) 高部 勲·山下 智志

裏表紙 (誤)Isao TAKABE

- (正) Isao TAKABE. Satoshi YAMASHITA
- Ⅱ. 機関誌 『統計学』 への投稿を募集しています。
- 1. 原稿は編集委員長宛に送付して下さい(下記メールアドレス)。
- 2. 投稿は、常時、受け付けています。なお、書評、資料および海外統計事情等の分類の記事について は念のため事前に編集委員長に照会して下さい。
- 3. 次号以降の発行予定日は次のとおりです。 第117号:2019年9月30日,第118号:2020年3月31日
- 4. 原則として、すべての投稿原稿が査読の対象となります。投稿に際しては、「投稿規程」および「執 筆要綱」の熟読を願います。最新版は、本学会の公式ウェブサイトを参照して下さい。
- 5. 投稿から掲載が決まるまでに要する期間は,通常3ヶ月以上です。投稿にあたっては十分に留意して下さい。
- 6. 投稿,編集委員会,投稿応募についての問い合わせその他とも,下記編集委員長のメールアドレス 宛に送付して下さい。

editorial@isest.ip

次号以降(2019年度)の編集委員は、つぎのとおりです。

編集委員長 池田 伸(立命館大学)

副委員長 小林良行(総務省統計研究研修所)

編集委員 松川太一郎 (鹿児島大学)

水野谷武志 (北海学園大学)

山田 満(東北・関東支部)

以上

本誌に投稿していただきました執筆者の皆様,そして快く査読をお引き受けいただきました査読者の皆様に改めてお礼申し上げます。上記に示しましたとおり、2019年度から池田編集委員長のもとで、117号と118号が発

行されます。引き続き、会員の皆様からの積極的な投稿をお待ちしております。 (水野谷武志 記)

執筆者紹介

泉 弘志 (大阪経済大学) 戴 艶娟 (広東外語外貿大学国際経済貿易学院)

李 潔 (埼玉大学経済学部) 平井太規 (神戸学院大学現代社会学部)

髙橋雅夫 (独立行政法人統計センター) 坂田幸繁 (中央大学経済学部)

支部名

事務局

1062-8605 札幌市豊平区旭町 4-1-40 北 海 道 ……… 北海学園大学経済学部 水野谷武志 (011-841-1161)

192-0393 八王子市東中野 742-1

東北・関東 ……… 中央大学経済学部 伊藤伸介

(042-674-3406) 640-8510 和歌山市栄谷 930

関 西 ····· 大 井 達 雄 (073-457-8557)

『統計学』編集委員

水野谷武志(北海道)[委員長] 池田 伸(関西)[副委員長]

小 林 良 行(東北·関東) 松川太一郎(九 州)

山田 満(東北・関東)

統 計 学 No.116

2019年3月31日 発行 済 経 統 計 発 行 所 〒112-0013 東京都文京区音羽1-6-9 音羽リスマチック株式会社 03 (3945) 3227 TEL/FAX E-mail: office@jsest.jp h t t p : // w w w . j s e s t . j p / 発行人 代表者 金 発 売 所 音羽リスマチック株式会社 〒112-0013 東京都文京区音羽1-6-9 TEL/FAX 03 (3945) 3227 E-mail: otorisu@jupiter.ocn.ne.jp 代表者 遠 藤 誠

STATISTICS

No. 116 March 2019

Articles International Comparison of Productivity Level by Industry using International	
Input-Output Tables	
Hiroshi Izumi, Yanjuan Dai and Jie Li	(1)
Short Articles	
The Rate and Factors of Husband's Housework in Double-Income Households in Japan	(13)
Materials The Quality Assurance of Official Statistics in Japan: Framework and Practice	
	(26)
Book Reviews	
Masayoshi TAKAHASHI and Michiko WATANABE, Missing Data Analysis:	
Single Imputation and Multiple Imputation in R, Kyoritsu Shuppan, Tokyo, 2017	
Yukishige Sakata	(39)
JSES Activities	
JSES Statement on Statistics Act Violations by the Ministry of Health, Labour and Welfare,	
Japan ·····	(44)
Activities within JSES Branches	(46)
Prospects for the Contribution to Statistics ·····	(51)