

ワーキングプアの日米比較—マイクロデータからの検証—*

村上 雅俊（ 関西大学 ）

1. はじめに

本研究の目的は、統一的な定義をもとに、日本とアメリカのワーキングプアを推計し、日本とアメリカのワーキングプアに関して共通する特徴、ならびに、異なる特徴を見ることで、日本の労働市場の特殊性を明らかにすることである。本報告では、第一に、日本のワーキングプアの定義と推計方法について述べる。第二に、アメリカのワーキングプアの推計に用いるデータの検討と最低生活基準の検討について述べる。そして最後に、日本とアメリカのワーキングプアを推計・比較して、得られた結果から日本とアメリカのワーキングプアの特徴について述べることとする。

2. 日本のワーキングプアの定義と推計方法

これまで報告者は、岩井・村上(2007a)(2007b)(2007c)、ならびに、村上・岩井(2010)において日本のワーキングプアを定義し、ワーキングプアの推計を行ってきた。本報告では基本的に村上・岩井(2010)で提示したワーキングプア定義を用いる。すなわち、日本のワーキングプアを「3ヶ月以上労働市場で活動(就業・求職活動)したが貧困世帯に属する個人(学生を除く)」とする。この定義をもとに、日本とアメリカのワーキングプアを推計し、その特徴を見る。この定義上、推計に必要な変数は世帯所得、個人での労働市場での活動状態、個人の労働市場での活動期間となる。

日本のワーキングプアの推計方法として、まず、生活保護にある各種の扶助・加算から設定した最低生活基準と世帯所得との比較から貧困世帯を特定する。そして、貧困世帯に属する個人(学生を除く)が、3ヶ月以上労働市場で活動(就業・求職活動)している場合、当該個人をワーキングプアとする。推計のために、『就業構造基本調査』秘匿処理済マイクロデータを用いた。

3. アメリカのワーキングプアの推計

3-1 利用データの検討

BLS(アメリカ労働統計局, Bureau of Labor Statistics, 以下 BLS)はワーキングプアに関する統計を発表しており、BLS の定義は「27 週以上労働市場で活動しているが貧困世帯に属する個人」である。本報告の定義と異なるため、アメリカのワーキングプアもマイクロデータを用いて推計する。推計に用いるデータに、世帯所得、個人の労働市場での活動状態と期間が備わっていなければならない。また、それが個票として提供されていなければならない。上記三つの変数を備えたマイクロデータとして、IPUMS-CPS(Integrated Public Use Microdata Series-CPS)がある。

*本報告で日本のワーキングプアの推計に関しては、一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報研究センターで提供している『就業構造基本調査』(1992・1997・2002年)の秘匿処理済マイクロデータによる「日本のワーキング・プアの推計」(申請者:岩井浩, 共同利用者:村上雅俊)の成果をもとにしている。The estimation of the working poor in United States is based on Miriam King, Steven Ruggles, J. Trent Alexander, Sarah Flood, Katie Genadek, Matthew B. Schroeder, Brandon Trampe, and Rebecca Vick. Integrated Public Use Microdata Series, Current Population Survey: Version 3.0. IPUMS-CPS 1998, 2003. Minneapolis: University of Minnesota, 2010.

3-2 アメリカの最低生活基準の検討

アメリカの最低生活基準の検討を統計的側面と制度的側面(公的扶助の組み合わせ)から検討した。アメリカの公的扶助制度は、対象者の属性に応じた制度が分立しており、制度によって管轄あるいは運営の主体が、例えば連邦政府と州政府のように、異なっている。制度的側面からアメリカの最低生活基準を一意に設定することは困難であった。そこで、統計的側面から検討した。アメリカ連邦政府は、現在、最低生活基準として、①連邦貧困基準、②貧困ガイドライン、③実験的貧困基準を公表している。貧困ガイドラインは、連邦貧困基準をもとに設定されたものである点、アメリカの実験的貧困基準は、連邦貧困基準の概念や測定上の問題点を修正した基準であるが、政府が公的に認めている最低生活基準という点を鑑み、アメリカのワーキングプアの推計のために連邦貧困基準を用いる。

4. ワーキングプアの日米比較

紙幅の関係上、日本とアメリカのワーキングプアの年齢別の規模と構成(2002年)を表1に示す。失業・就労貧困率は、 $\text{ワーキングプア} \div (\text{ワーキングプア} + \text{非ワーキングプア}) \times 100$ で得られる。表1より、若年層がワーキングプアに集中していることは日米で共通しているが、その比率は日米で大きく異なることが分かる。また、高齢層へのワーキングプアの集中はアメリカでは見られず、中年層女性の失業・就労貧困率が高率であることが日本独自の特徴であることが分かる。なお、表1には示していないが、ワーキングプアは低学歴層、不安定就業層、自営業層、従業員規模の小さい層に集中し、それらが日米で共通していることが明らかになった。

表1 ワーキングプアの日米比較(年齢別)

	日本									アメリカ								
	構成比						失業・就労貧困率			構成比						失業・就労貧困率		
	失業・就労貧困者			総数			合計	男性	女性	失業・就労貧困者			総数			合計	男性	女性
	合計	男性	女性	合計	男性	女性				合計	男性	女性	合計	男性	女性			
総数	100	48.1	51.9	100	57.4	42.6	6.2	5.2	7.5	100	49.1	50.9	100	53.9	46.1	5.9	5.4	6.6
年齢																		
16-24歳(日本は15~24歳)	8.4	4.2	4.2	8.4	4.2	4.2	6.2	6.2	6.2	24.9	11.3	13.6	13.3	7.0	6.2	11.2	9.6	13.0
25-34歳	18.6	8.6	10	22.9	13.3	9.6	5.0	4.0	6.5	26.7	13.2	13.4	22.3	12.4	9.9	7.1	6.3	8.1
35-44歳	20.5	8.7	11.8	19.9	11.4	8.5	6.4	4.7	8.6	24.6	12.4	12.2	25.8	14.0	11.8	5.7	5.3	6.1
45-54歳	20.7	10.6	10	23.5	13.2	10.3	5.4	5.0	6.0	14.9	7.8	7.2	23.3	12.2	11.1	3.8	3.8	3.8
55-64歳	17.2	8.4	8.8	16.9	10.1	6.8	6.3	5.2	8.0	7.3	3.8	3.6	12.0	6.4	5.6	3.6	3.5	3.8
65歳以上	14.6	7.5	7	8.4	5.2	3.1	10.8	8.9	13.8	1.6	0.7	1.0	3.3	1.8	1.4	3.0	2.2	4.0

5. まとめと今後の課題

ワーキングプアの日米比較の結果、低学歴、不安定就業、従業員規模の小ささが、ワーキングプアを規定する日米共通の要因であることが分かった。一方で、中年層女性の失業・就労貧困率の高さは日本独自の特徴であることも分かった。今後の課題は、第一に、ワーキングプアに陥る諸要素を計量的に明らかにすること、第二に、世帯類型・世帯員の働き方からみたワーキングプア分析(世帯員の働き方の組み合わせ等から分析)を行うことである。なお、報告では、各国の最低生活基準の規定ならびに比較可能性とその限界についても述べることにしたい。

(詳しい資料等は当日配布させていただきます。)

正規雇用者の曜日別労働時間

水野谷 武志（北海学園大学）

1. はじめに

雇用の非正規化と不安定化が進行する中で、正規雇用者数は相対的に絞り込まれ、仕事量の増加などによって、厳しい労働環境に置かれている可能性が高い。非正規雇用者の労働環境を統計で把握しようとする研究は蓄積されつつあるが、正規雇用者に特化した研究はそれほど多くない。労働時間に関して最近では、太田他（2010）による正規雇用者の研究があるが、さらに発展させていく必要がある。その発展の一端に貢献するために、本報告では、総務省統計局「社会生活基本調査」（以下「社会調」）の匿名データを利用して、正規雇用者における曜日別労働時間の実態を明らかにしてみたい。

2. 主な先行研究

太田他（2010）をふくめて、多くの研究では「労働力調査」の週間就業時間を利用してはいるが、曜日別の1日の労働時間について統計でアプローチした研究はほとんどない。「社会調」やNHKの「国民生活時間調査」のような生活時間統計を使って、曜日ごとの生活行動に注目した研究はこれまでに少しある。

中西（1963）では1960年実施の調査にもとづいて、起床時刻、就寝時刻、労働時間、家事時間、ラジオ、テレビについて曜日別の行動者率を使って分析されている。労働時間では、午前8時及び午前9時に労働していた人の割合、そして午後4時及び午後5時に労働していた人の割合が、男性、製造業、公務自由業などの属性別に示されている。公務自由業を除いて、月曜から土曜までの割合にはほとんど変化がみられず、日曜日が他の曜日に比べて割合が低くなる傾向が指摘されている。公務自由業では土曜日にも割合の低下がみられる。

三矢（1993）では、1990年調査にもとづいて、3大行動分類別の総平均時間がいくつかの属性別に示された。職業別にみると、平日の各曜日間の違いはあまりないが、販売・サービス職従事者については水曜日に違いがみられ、具体的には仕事や家事などの時間を合計した「社会生活行動」時間が他の平日平均よりも短く、その理由として、販売・サービス業従事者の中には水曜日が休日や「ノー残業デー」である人の割合が他の職種に比べて高いことが指摘されている。

以上、主要な先行研究¹を示したが、正規雇用者の労働時間に特化した研究はないようにおもわれえる。

3. 本研究の方法

「社会調」の公表統計表では、平日、土曜日、日曜日、週平均といった集計が中心で、平日の曜日別集計についてはあまりない（曜別の集計は、公表統計表レベルでは男女別有業者について

¹ 海外でも関連する先行研究がある。例えば Harmermesh（1996）を参照。

は実施されており、例えば、2006年調査では、生活時間編（全国）の報告書掲載統計表番号 22-1～22-3 である）。そこで 2001 年実施の「社会調」の匿名データを利用し、「正規の従業員・社員」を対象を絞り、平日の曜日別「仕事」時間の変化について考察する。

4. 分析結果

4.1 曜日別「仕事」時間

「仕事」について、①総平均時間、②行動者率、③行動者平均時間を曜日別に比較してみると、月～金曜について①～③の変化は小さく、土曜と日曜に①～③が減少する。これは週休 2 日制が普及する中では予想どおりの結果である。

4.2 平日 2 日間の「仕事」時間の変化

上記の結果は、マクロレベルにおいて、平日の「仕事」時間では曜日別に大差ないことを示しているが、ミクロレベルではどうであろうか。例えば、ある平日に普段よりも長く（短く）「仕事」した場合には、次の平日に普段よりも「仕事」を短く（長く）する人もいるかもしれないし、2 日間ともに「仕事」が長時間（短時間）の人もいるかもしれない。幸いにも、「社会調」では、連続する 2 日間の生活時間を回答者に答えてもらっている。そこで、平日 2 日間（10/17～10/18 と 10/19～10/20）の回答者グループを対象にし、1 日目の「仕事」時間と 2 日目の「仕事」時間をクロス集計し、タイプ分けを試みる。

4.3 タイプ別にみる 2 日間の生活時間

タイプ別に各種生活行動の平均時間や行動者率の状況を 1 日目と 2 日目で比較し、「仕事」の影響を検討する。

参考文献

- 太田聰一・黒田祥子・玄田有史（2010）「長期時系列データを用いた長時間労働の分析：『労働力調査特別調査』及び『労働力調査（詳細集計）』による検証（Part 1：男性正規雇用者編，Part 2：女性正規雇用者編）」、総務省統計研修所リサーチペーパー第 22，23 号
- 国民生活時間調査プロジェクト（1982）「季節・曜日・天候によって生活時間はどうか」『文研月報』1982 年 2 月号
- 総務省統計局（2008）『平成 18 年社会生活基本調査 第 7 巻 国民の生活時間・生活行動（解説編）（調査票 A）』総務省統計局
- 中西尚道（1963）「生活時間の曜日別変動—国民生活時間調査の分析(7)—」『文研月報』1963 年 2 月号
- 牧田徹雄（1996）「曜日別生活時間の違い：国民生活時間調査から」『日本世論調査協会報』78 号
- 牧田徹雄（1997）「生活時間の曜日別比較分析」『放送研究と調査』2 月号
- 三矢恵子（1993）「“休日”が変える曜日のイメージと生活」『放送研究と調査』1993 年 9 月号
- Hamermesh, D.S. (1996), *Workdays, Workhours and Work Schedules: Evidence for the United States and Germany*, W.E. Upjohn Institute for Employment Research: Michigan, U.S.A.

マイクロデータリンケージによる就業異動分析

山口 幸三（統計センター）

1 ミクロデータリンケージによるパネル化に基づく就業動態統計の編成

近年、我が国でも経済学や社会学の分野においてパネルデータを用いた実証研究が盛んになっている。パネルデータは、クロスセクションデータや時系列データでは得られない家計や企業の行動を把握することができ、実証分析にはきわめて有効なデータと認識されているからである。我が国のパネルデータについては、公的統計では厚生労働省の21世紀出生児縦断調査など、民間統計では財団法人家計経済研究所の消費生活に関するパネル調査などがあるが、必ずしも、その調査の数は多いわけでもなく、十分な期間調査されているわけでもない。

一方で、月、四半期、年ごとに調査する経常調査（又は動向調査）では、より実態を正確に把握できるように調査結果の安定性を図るために、一部の標本を順次交代させるローテーションサンプリング（rotation sampling）方式をとることが多い。このような標本交代方式を利用して、同一調査の異時点間のデータリンケージが可能となる。このようにデータリンケージしたデータは、縦断的データ、ロンジチュージナルデータ（longitudinal data）と呼ばれている。また、いわば短期のパネルデータと考えることもできる。しかしながら、我が国では、これまでデータリンケージしたデータを、縦断的データ、ロンジチュージナルデータ、あるいは短期のパネルデータとして活用することはほとんどなされてこなかった。数少ない利用例として、労働力フローデータがある。労働力フローデータは、総務省統計局の労働力調査の結果を利用したものとなっている。

労働力調査は、就業状態を毎月調べている標本調査である。調査対象世帯を8組に分け、毎月1/4の世帯を交代させるローテーションサンプリング方式を採用しており、調査世帯は、2か月調査して、10か月間離れて、2か月間調査される。つまり、前年と同じ月に再び調査していることになっている。そのため、4か月間のデータリンケージ、前月と今月のデータリンケージ、前年と今年のデータリンケージが可能であり、4か月間のパネルデータ、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。労働力フローデータは、前月と今月のデータリンケージによるパネルデータである。労働力フローではなく、1991年～2006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利用して、マイクロデータリンケージによりパネル化し、構築したパネルデータに基づいて、新たな動態統計として就業動態統計（前年・今年のパネルデータ）を編成した。

2 就業異動の分析

我が国の労働市場において生起するさまざまな現象について分析する時には、主に周期調査に依存して就業者数や失業者数といった調査時点のストックデータにより異時点比較による変動の分析が行われてきた。しかしこのようなストックデータでは、失業の増加という事象が、就業から

失業への異動の増加、反対に失業から就業への異動の減少、あるいは非労働力から失業への異動の増加、失業から非労働力への異動の減少のうちどの要因によって起こったのかということを知別することはできない。このような分析をするためには、別の性格を有するデータ、つまり就業、失業、非労働力の労働力3状態間の異動の状況を把握できるフローデータに基づく必要がある。多くの調査で過去の一定期間との就業状況の変化を調査しているのは、この種のフローデータを調査している。

前述したとおり、新たに編成した就業動態統計を用いて、労働力状態間異動の動きを把握し、その推移及び失業等の動きとの関係を時系列的に詳細に明らかにすることを試み、下述のような事実が観測された。

- (1) 1990年代には、就業・失業間のフローは失業を増加させる方向に影響し、非労働力・失業間のフローは失業の増減にはほとんど影響していなかった。2000年代に入って、就業・失業間のフロー、非労働力・失業間のフローともに失業を減少させる方向に働いている。
- (2) 1990年代の就業・失業間のフローは、循環的な動きをしている。基本的には、就業から失業へのフローが増加し、それに伴いストックの失業者数が増加すると、失業から就業へのフローが遅れて増加する。就業から失業へのフローが横ばいまたは減少してくると、双方のフローが均衡するようになる。
つまり、失業が増加したのは、失業から就業への遷移確率が少し低下したものの、失業から就業へのフローが減少したのではなく、就業から失業へのフローが大きかったことが要因である。
- (3) 失業者が減少する段階において、失業から就業のフローは増えるものの、失業から就業への遷移確率の上昇はそれほど大きくない。そのため、今後、失業者数がさらに減少するには、就業から失業へのフローが減少、すなわち、就業から失業への遷移確率が低下する必要がある。
- (4) 就業・失業間のフローは男性が女性に比べて大きく、反対に、非労働力・失業間のフローは女性が男性に比べて大きく、失業を減少させる方向に働いている。
- (5) 就業と非労働力間のフローは最も大きいフローであり、女性が男性の約2倍の規模である。就業と失業間のフローが小さいのは、就業と非労働力間のフローの影響とみられる。

このほかにも、それぞれの属性別の特徴が明らかになっており、様々な視点から詳細分析することにより、様々な動態の側面を明らかにすることも可能である。このように就業動態統計から就業・失業の動態のメカニズムの一端を明らかにすることができた。更なる詳細な分析によってより深くメカニズムを解明することも可能であると考えている。

マイクロデータにおける匿名化技法の適用可能性をめぐって

伊藤 伸介 (明海大学)

政府統計マイクロデータの提供においては、個人情報保護に関する法的制度的な措置がとられるだけでなく、マイクロデータに対して様々な匿名化技法が適用される。匿名化技法は、非攪乱的な(non-perturbative)手法と攪乱的な(perturbative)手法に類別される(Willenborg and de Waal (2001))。非攪乱的な手法については、リコーディング(global recoding, local recoding)、データの削除(record suppression, attribute suppression)、トップ(ボトム)・コーディング等が含まれる。また、攪乱的な手法には、ノイズの付加、スワッピング(ランク・スワッピングを含む)、ラウンディング(rounding)、マイクロアグリゲーション、PRAM(Post RAndomisation Method)等が存在する(Domingo-Ferrer and Torra(2001a), Willenborg and de Waal(2001), Duncan *et al.*(2011))。

マイクロデータに対する匿名化技法の適用可能性を検証するために、個別データに秘匿処理を施したマイクロデータ(秘匿処理済データ)を用いた有用性と秘匿性の定量的な評価が行われてきた。有用性については、基本統計量や情報量損失(information loss)を計測することによって、秘匿処理前のマイクロデータ(原データ)と秘匿処理済データの近似性の比較を行うだけでなく、傾向スコア、クラスター分析、経験分布関数等を用いて有用性を定量的に評価することが考案されている(伊藤他(2010, 4頁))。また、秘匿性の評価に関しては、外部情報とマイクロデータのマッチング、マイクロデータにおける母集団一意の計測、原データと秘匿処理済データとのレコードリンケージといった方法が考えられる(Duncan *et al.*(2011), 伊藤(2010, 7~8頁))。

さらに、近年では、様々な匿名化技法を適用した各種の秘匿処理済データにおける有用性と秘匿性の比較分析が展開されている。例えば、Domingo-Ferrer等は、主としてマイクロアグリゲーション、ノイズの付加、スワッピング等の匿名化技法を用いて作成した秘匿処理済データを対象に、相関係数の平均平方誤差等を用いて情報量損失の計測を行うだけでなく、レコードリンケージ(record linkage)によって、原データと秘匿処理済データの間で真のリンクとなる比率を算定している。そのような有用性と秘匿性に関する指標に基づいてスコアを計算し、そのスコアをもとに匿名化技法の有効性に関する相対評価を行っている(Domingo-Ferrer and Torra(2001b))。

ところで、マイクロデータに対する匿名化技法としての攪乱的な手法に関する議論は、少なくとも1970年代に遡ることができ、ノイズの付加(Federal Committee on Statistical Methodology (1978))やスワッピング(Dalenius and Reiss(1978))の可能性が議論されてきた。1980年代には、マイクロアグリゲーション(ブラーリング)の方法的な有効性に関する研究が行われた(Strudler *et al.*(1986))。さらに、PRAMについては、1990年代後半に、Gouweleeuw等がPRAMの理論的な特徴とその適用事例を紹介している(Gouweleeuw *et al.*(1998))。

諸外国では、政府統計マイクロデータの提供のために攪乱的な手法が適用された事例が存在する。例えば、アメリカセンサス局は、2000年のアメリカ人口センサスのPUMS(Public Use Microdata Sample)において、ノイズの付加やスワッピングを採用している(Zayatz(2007))。一方、わが国で現在提供されている匿名データについては、トップ(ボトム)・コーディングやリコーディングとい

った非攪乱的な匿名化技法のみが適用されており、現時点ではノイズの付加やスワッピングといった攪乱的手法の実用性に関する本格的な議論はなされていない。わが国において匿名データの作成・提供のさらなる展開を図るためには、攪乱的手法の有効性を検討することが必要であるが、その場合、攪乱的手法が施されたマイクロデータにおいて、その有用性と秘匿性の定量的な評価研究を行うことが求められる。近年では、わが国でもこういった実証研究の成果が出されつつあるが(例えば、伊藤他(2010)を参照)、さらなる研究の進展によって、マイクロデータに対する攪乱的手法の適用可能性に関する議論が高まってくるものと思われる。

本報告では、マイクロデータに適用される匿名化技法の特徴を明らかにするだけでなく、マイクロデータの作成・提供における攪乱的手法の可能性について論じることにはしたい。

参考文献

- 伊藤伸介(2010)「マイクロデータにおける秘匿性の評価方法に関する一考察」, 明海大学『経済学論集』第 22 巻第 2 号, 1~17 頁
- 伊藤伸介・高野正博・秋山裕美・後藤武彦(2010)「マイクロデータにおける有用性と秘匿性の定量的な評価に関する研究」, 『製表技術参考資料』 No.14, 1~40 頁
- Dalenius, T and Reiss, S. P. (1978) “Data-Swapping: A Technique for Disclosure Control (Extended Abstract)”, in *Proceedings of the Section on Survey Research Methods*, American Statistical Association, Washington, D.C., pp.191-194.
- Domingo-Ferrer, J. and Torra, V. (2001a) “Disclosure Control Methods and Information Loss for Microdata”, Doyle *et al.*(eds.) Confidentiality, Disclosure and Data Access: Theory and Practical Applications for Statistical Agencies, Elsevier Science, Amsterdam, pp. 91-110.
- Domingo-Ferrer, J. and Torra, V. (2001b) “A Quantitative Comparison of Disclosure Control Methods for Microdata”, Doyle *et al.*(eds.) Confidentiality, Disclosure, and Data Access: Theory and Practical Application for Statistical Agencies, Elsevier Science, Amsterdam, pp.111-133.
- Duncan, G. T., Elliot, M., Salazar-González, J. (2011) *Statistical Confidentiality*, Springer, New York.
- Federal Committee on Statistical Methodology (1978) *Statistical Policy Working Paper 2: Report on Statistical Disclosure and Disclosure-Avoidance Techniques*, U.S. Department of Commerce, Office of Federal Statistical Policy and Standards, Washington, D.C.
- Gouweleeuw, J. M., Kooiman, P., Willenborg, L.C.R.J., de Wolf, P. P. (1998) “Post Randomization for Statistical Disclosure Control: Theory and Implementation”, *Journal of Official Statistics*, Vol.14, No.4, pp.463-478.
- Strudler, M., Oh, H. L. and Scheuren, F.(1986) “Protection of Taxpayer Confidentiality with Respect to the Tax Model” in *Proceedings of the Section on Survey Research Methods*, American Statistical Association, pp. 375-381.
- Willenborg, L. and de Waal, T.(2001) *Elements of Statistical Disclosure Control*,Springer, New York.
- Zayatz, L. (2007) “Disclosure Avoidance Practices and Research at the U.S. Census Bureau: An Update”, *Journal of Official Statistics*, Vol.23, No.2, pp.253-265.