

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 10 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24530230

研究課題名(和文) 経済変動が個人間所得分布に及ぼす計量分析

研究課題名(英文) An econometric analysis of the impacts of economic fluctuation to personal income distribution

研究代表者

佐伯 親良 (SAEKI, CHIKAYOSHI)

九州大学・経済学研究院・名誉教授

研究者番号：70136589

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、1990年以降の日本の景気変動が世帯間所得分布にどのような影響を及ぼしてきているかを分析した。景気変動を考察する上で、企業、家計の景気実感を重視しサ-ベイデ-タを利用した新たな指標を開発し、景気局面を分析した。

所得分布では集中度係数(不平等度係数)を推定し、これらの25年間の変動を景気実感に基づく景気局面に照応して検討した。2010年以降所得分布の不平等度は拡大傾向にあることが示されたが、「景気拡大は所得の平等化をもたらす」かについては、必ずしも支持されるとは言えず、高齢化の進展など社会構造の変化を考慮した分析が必要であることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：In this research, we focused on how economic fluctuations since 1990 affect to the personal income distribution. We are interested in business survey data and we tried to develop a new index which is called logistic business survey index and also logistic consumer sentiment index. These indices are easy to calculate, flexible and well draw the business condition.

For the purpose of our analysis, we drive the concentration index like Gini coefficients and Theil measures after estimating Lorenz curves and statistical income distribution function. Changes over time of the concentration index show the upward trend after 2010. Actually the concentration index dropped under the period of economic expansion in 2003 to 2005. But the hypothesis economic expansion will cause the decrease of income inequality may not supported because of the movement after this period. For more detailed analysis, we should consider the impact of the rapid increase of the aged people in Japan

研究分野：計量経済学、景気指標分析、個人間所得分布の分析、計量経済モデル分析

キーワード：景気指標 サ-ベイデ-タ ロジスティックビジネスサ-ベイインデックス 所得分布 一般化モ-メント法 ジニ係数 可変パラメ-タモデル 景気実感

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 1990年以降、日本経済は長期に亘って低迷してきている。景気を把握するために量的情報に基づく景気指標が公表されてきているが、この指標は家計や人々の景気実感とは異なる面も指摘されている。このような中で企業や家計の景気実感は実際どのようなものであるかを量的情報とは別の質的情報に基づいて抽出することに意味があると考え、新たな景気指標の導出に関心を寄せたものである。

(2) 1990年以降の景気低迷と循環的変動、また、人口構成の急速な変化により世帯間所得分布にどのような影響があるかを分析することは社会、経済政策上重要である。これらの分析のために近年、集計された情報から統計的所得分布関数の推定方法に多くの進展があり、これらの方法の有効性の分析が求められ、また、新たな方法に基づく集中度係数の算出などより多様な分析を進めることが可能となった。

## 2. 研究の目的

(1) サ - ベイデ - タを利用し、1990年代以降の景気実感を抽出する。このために、新しい景気指標の導出をおこなうこと。また、特に、家計の景気実感を把握するために新たな消費者意識指標、消費者態度指数の抽出を行い、量的情報に基づき、企業の生産などにウエイトをおいた景気動向指数とは異なる視点で景気判断を行うこと。

(2) 日本の個人間所得分配は高度経済成長期を通じて平等化傾向が進行したが、その後の低成長期、特に、1990年代以降そのようなトレンドは見られない。景気変動がもたらす世帯間の所得分布への影響を集中度係数の時系列的な変動とこの間の景気実感に照応して分析すること。

## 3. 研究の方法

(1) 企業や家計の景気実感を抽出するための指標として、新たにロジスティックビジネスサ - ベイインデックス (Logistic Business Survey Index - LBSI - ) を提唱し、日本銀行「企業短期経済観測調査」のデータにより製造業、非製造業の景気実感を抽出する。また、総務省「消費動向調査」の意識データの特性に合わせた新たな消費者意識指標と消費者態度指数を提唱し、これに基づいて、1990年以降の景気変動、家計の景気実感を抽出する。

(2) ジニ係数、タイル係数などの集中度係数の時系列的な変動に注目して、企業、家計の景気実感、また、GDPなどのマクロ経済変数との関係を分析する。注目するのは、集中度係数の導出を主として統計的所得分布関数の推定を通じて行うことである。一般化

モ - メント法 ( - GMM - ) による新たな方法によりパラメ - タの推定を行う。また、補完的にロ - レンツ曲線の推定を通じて集中度係数の推定を進めた。

## 4. 研究成果

(1) 景気分析のためのサ - ベイデ - タの利用の代表的なものとして、日本銀行が四半期ごとに公表してきている日銀 DI がある。この指数は企業が業況判断を行う上での潜在的指標の確率分布が一様分布に従うことを暗黙裡に想定したものである。潜在指標の確率分布としては様々な分布を想定することが可能であるが、本研究では最も取り扱いやすいロジスティック分布を想定したものである。これより導出される一つの景気指標 LBSI は計算が容易であり、また、日銀 DI に比べて景気により敏感であり、企業の景気実感をよく反映したものとなっていることが実証された。内閣府が公表してきている景気総合指数などと補完的に利用することができる。

(2) 1975年以降の景気動向について、製造業、非製造業、全産業の LBSI を描くと内閣府が公表してきている景気の基準日付と概ね一致することが明らかとなった。ただし、2012年の景気の山、谷については製造業での落ち込みが見られるものの上昇トレンドの中の僅かな落ち込みで景気の転換点と判断できるかどうかには疑問もある。また、2002年から2008年にかけて内閣府の景気総合指数は大きく景気が好転したことを示しているが、この指数が示すほど製造業、非製造業ともに LBSI による景気実感は強くなかった。一般に、企業の景気判断についてはより悲観的な回答に偏る傾向がある点が指摘される。この意味で景気により敏感な LBSI は望ましい性質を持つといえるが、1975年以降の長期的な景気変動の中で、特に、平成元年以降では長期に亘る景気低迷の状況を LBSI は描いている。

(3) あらためて、最近時点まで日本銀行「企業短期経済観測調査」の業況判断データをを用いて、LBSI を描いてみると2008年の金融危機以降、製造業、非製造業ともに景況感は回復してきたといえるが、その後、2014年、2015年と製造業の景気実感は停滞している。このように LBSI は景気実感を示す指標として有用であるが、より厳密な想定に基づいて導出された指標であるという弱点もある。本研究ではより一般的な LBSI を導出するために、ロジスティック分布の仮定の下でオッズ比による可変パラメ - タモデルを考慮し、より柔軟な修正 LBSI を導出した。このアプローチは、サ - ベイデ - タの回答項目が3つ以上の場合にも適用できる特性を有している。

(4) 家計の景気実感、消費マインドを計る

尺度として、内閣府による消費者意識指標、消費者態度指数が毎月公表されてきている。本研究では、この指標の導出が必ずしも客観的とは言えない点にふれ、その特徴を明確にすることを試みている。つまり、消費者意識指標は仮に与えられた数値の平均値の推定値を求めていることから、その与えた数値に依存するという曖昧さが付きまとっている。得られた指標の数値そのものの意味が明確ではないからである。この一つの解決法としては、分散（標準偏差）で調整した基準化意識指標を利用すること提案している。

(5) 内閣府による消費者意識指数の導出の問題点の核心は、基礎となる「消費動向調査」の意識に関する回答項目が5つである点にあるといえよう。恣意的な数値を与えるのは分析方法にあまり関心が寄せられていない点にあらう。そこで、本研究では、修正 LBSI の方法を踏襲している。つまり、意識に関する回答者の潜在指標がロジスティック分布に従うことを想定し、5つの回答項目に関してオッズ比から可変パラメータモデルを構築し、消費者意識指標を推定することを提唱した。この新たなアプローチにより暮らし向き、収入の増え方、雇用環境、耐久消費財の買い時、資産価値に関する消費者意識指標を抽出し、2004年以降最近までの動向を明らかにした。また、これらの持つ情報を集約し、新たなロジスティック消費者態度指数を構築すると2008年の金融危機以降の急速な消費マインドの回復と2013年以降の悪化傾向が明らかとなった。

(6) これまで多くの研究者が多様な側面から個人所得分布の研究に焦点を当ててきた。本研究では1990年代から今日に至るまでの日本経済の低迷の時期に世帯間所得分布がどのように変化してきているかに焦点を当てたが、基礎となる所得の不平等度係数、代表的なジニ係数、タイル係数などの集中度係数をどのように推定するかの一つの関心を寄せている。情報としては、利用可能な基本的データが幾つかある中で総務省「家計調査」を利用している。家計調査については、サンプル数が少ないなどの懸念が指摘されることも多い。しかしながら、長期的に、定期的に調査が進められているものとしては貴重である。本研究で得られた帰結をその他の調査で補完することは極めて重要であることを指摘しておく必要がある。家計調査は、年間収入階級別の情報を集計されたデータとして公表している。このデータから直接的に集中度係数を求めることは可能であり、実際、本研究ではロ・レンツ曲線を推定し、ジニ係数を求めることを行っている。しかし、最近、統計的所得分布関数の推定についての研究が大きく進展し、一般化ベータ分布に基づく最尤推定法、GMM、また、エントロピーに基づく MaxEnt などの方法が提唱されるに

至っている。本研究ではこれらの方法の適用可能性について調査し、各所得階層の平均所得が利用される場合には GMM を適用し、そうでない場合には最尤推定法を適用することがより適切であると判断した。MaxEnt については更なる研究が必要であり、今後の課題として残されている。

(7) 家計調査では家計の概念が変更されているため1998年から2015年までの分析期間を通してすべてを見ることはできない。そこで、1989年から2007年については農林漁業世帯を除く全世帯(2人以上世帯)2002年から2015年については単身世帯を含む総世帯についてそれぞれジニ係数(Gini)とタイル係数(Theil)の変動を見ると、図1と図2の結果が得られた。最近25年間の推移を見ると、概ねジニ係数は全世帯で0.3の周り

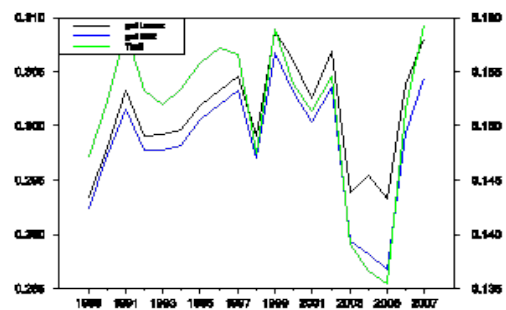


図1 全世帯の集中度係数の変動

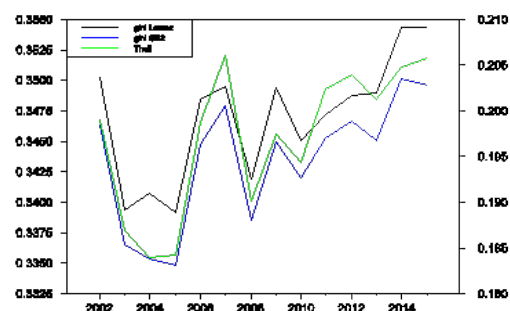


図2 総世帯の集中度係数の変動

を変動してきているが、総世帯の結果を見る限り、上昇トレンドを示しているといえよう。これがどのような要因によるかについてはより詳細な検証が必要であるが、一つには急速な高齢世帯の増加、雇用環境の変化、直近では景気拡大の所得効果が相対的に低所得層へ波及していないことが考えられよう。注目される点は2003年から2005年に集中度係数が低下している点である。この期間は景気上昇の局面に当たっており、企業の景況感、家計の消費マインドも拡大した時期に相当する。ジニ係数の不平等度に関する感応度はそれほど高くない点を考慮すれば、「景気拡大は所得の平等化をもたらす」とする仮説を支持するよう思えるが、2006年、2007年の景気拡大局面におけるジニ係数の上昇を見ると必ずしも正しくない。景気局面に大き

く影響を受けるのはより高所得層であり、その後の金融危機の局面ではジニ係数は低下している。これは高所得層の所得が相対的に大きく減少したことを反映していると見た方がよいであろう。2010年以降の不平等化の傾向については、人口構成の変動（母集団の変動）を考慮する必要があり、景気拡大が所得の平等化をもたらすかについてはその持続性にも依存している。

<引用文献>

加納 悟、『マクロ経済分析とサ - ベイデ - タ』、岩波書店、2006年  
Griffiths, W. and Hajargasht G., "On GMM estimation of distributions from grouped data," *Economics Letters*, Vol.126, 2015, pp.122-126  
Hossain, Sharif and Saeki Chikayoshi, "A New Functional Form for Estimating Lorenz Curves," *Journal of Business and Economic Research*, Vol.1, No.5, 2003, pp.81-94

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計3件)

佐伯親良、サ - ベイデ - タによる景気、消費者意識指標の分析、査読無、*経済学研究*、83巻、1号、2016、29-48  
佐伯親良、ビジネスサ - ベイデ - タによる景気指標、査読無、*経済学研究*、80巻、5・6号、2014、59-77  
佐伯親良、最近の所得分布関数の推定、査読無、*経済学研究*、79巻、5・6号、2013、61-78

[学会発表](計4件)

佐伯親良、ビジネスサ - ベイデ - タによる消費者意識の変動分析、九州経済学会、2015年12月5日、「鹿児島大学(鹿児島県・鹿児島市)」  
佐伯親良、サ - ベイデ - タによる景気実感、九州経済学会、2013年12月7日、「大分大学(大分県・大分市)」  
Saeki C, A Recent Studies of Estimating Income Distribution Function, 54th ANNUAL CONFERENCE OF THE NIGERIAN ECONOMIC SOCIETY, 2013年9月13日、「Abuja(Nigeria)」  
佐伯親良、最近の所得分布関数の推定方法、九州経済学会、2012年12月8日、「熊本学園大学(熊本県・熊本市)」

6. 研究組織

(1)研究代表者

佐伯 親良(CHIKAYOHI Saeki)  
九州大学・経済学研究院・名誉教授  
研究者番号：70136589

(2)研究協力者

福井 昭吾(FUKUI Shougo)  
鹿児島国際大学・経済学部・准教授  
研究者番号：80380690