

# 所得格差と健康： 日本における実証研究の展望と課題

一橋大学経済研究所教授 小塩 隆士

## 抄 録

所得格差が健康あるいは健康意識にどのような影響を及ぼしているかが、社会疫学の分野で重要な研究テーマとなっている。とりわけ近年においては、個人属性や地域属性など多重なレベルの要因を同時に考慮して、格差と健康・健康意識の関係を分析する実証研究が精力的に進められている。

日本ではデータ面の制約もあって、所得格差と健康・健康意識の関係に関する多重レベルの実証分析を進めることは容易ではなかった。しかし、データ面の制約はまったく克服できないというわけではなく、実際、最近では国際的に比較可能な形で研究が徐々に蓄積され始めている。

本稿では、日本における実証研究を簡単に展望するとともに、データや分析面で解決すべき課題、今後の研究課題について、筆者自らの暫定的な研究成果も踏まえながら整理する。所得格差と健康・健康意識との関係は、経済学や社会学にとっても関心の高いテーマである。今後は、より一般的なwell-being研究も視野に入れた、学際的・総合的な研究の進展が期待される。

キーワード： 所得格差、健康意識、貧困、社会的厚生、多重レベル分析

## 1. はじめに

疾病リスクや死亡率、健康意識、あるいは喫煙などの健康行動が所得や学歴、職業上の地位、性別、婚姻関係など様々な社会経済的要因や人口動態要因に大きく左右されるという考え方は直感的にも理解しやすいし、数多くの実証分析が蓄積されている。しかし、そうした要因だけでなく、個人が居住する地域の所得格差や貧困も健康や健康意識に影響を及ぼしているかもしれない。もしそうであれば、健康格差は人々の所得水準を平均的に引き上げるだけでは是正できず、所得格差そのものの縮小が政策的に求められることになる。

所得格差と健康の関係をめぐる実証研究は、Wilkinson (1992) を嚆矢とする<sup>1)</sup>。Wilkinsonは、

所得格差が大きな国ほど平均寿命の伸びが短くなる傾向があることを示した。それ以来、社会疫学の分野では、所得格差が健康や健康意識にどのような影響を及ぼしているかという点について様々な実証研究が精力的に進められている。

さらに、ここ数十年間は多重レベルでの分析 (multilevel analysis) が主流となってきた。国や州、都道府県などマクロないしセミマクロ・レベルでの分析、あるいは個人レベルでの分析だけでは変数の影響を識別する上で不十分であることが明らかになってきたからである。個人レベルの健康や健康意識を、個人を取り巻く社会経済的・人口動態的要因やその個人が居住する地域の要因という、レベルが異なる要因に基づいて重層的に分析する、というのが多重レベル分析の特徴である。地域についても、複数のレベルに分けてそれ

ぞれの要因の影響を明示的に把握する試みが進められている。

社会疫学の研究対象の中には、経済学や社会学から見ても興味深いものもともと少なくない。なかでも、所得格差が中心的なテーマになると社会科学の研究者の関心は大きく高まり、分析はまさしく学際的な色彩を強めることになる。

多重レベルでの実証分析に関する包括的なサーベイとしては、Subramanian and Kawachi (2004) や Wilkinson and Pickett (2006) などがある<sup>2,3)</sup>。それらを見ると、米国では所得格差が健康や健康意識に有意な影響を及ぼす結果を示す実証分析が多いのに対して、米国以外ではそれほどでもないようである。また、仮に所得格差が影響を及ぼすとしても、その理由や経路を解明する理論的な裏付けはまだ完全にはできていない。実際、推計に用いる制御変数の選択によって、結果は不安定になりがちである。そのため、健康格差をめぐる議論は收拾がつかないほどに多様化している。

本稿では、日本における所得格差と健康・健康意識の関係をめぐる実証研究の現状や課題について、筆者自らの暫定的な研究成果も踏まえながら整理する。まず、次の2. では、日本における代表的な先行研究をいくつか紹介した上で、解決すべきデータ面での課題を指摘する。3. では、分析に際して注意すべきポイントをいくつか取り上げる。4. では、議論を狭い意味での所得格差から貧困や社会的厚生に広げてみる。5. では、最近刊行された筆者らの研究の内容の一部を紹介する。最後に、6. で全体の議論をまとめる。

## 2. 日本における先行研究とデータ面での課題

日本では1990年代後半以降、所得格差や貧困が重要な政策課題となっており、経済学や社会サイ

ドから格差・貧困をめぐる研究や論説が数多く発表されてきた。それと連動する形で、医学・社会疫学サイドでも所得格差と健康・健康意識に関する実証研究が蓄積され始めている。実際、国内の研究者が執筆した単行本に限っても、近藤(2005)や川上・小林・橋本(2006)に代表されるように、所得階層やその他の社会経済的要因による健康面の格差が重要な政策課題として位置づけられるようになってきている<sup>4,5)</sup>。

しかし、日本の場合、米国のCurrent Population Survey (CPS) のように、詳細な個人属性をカバーしたサーベイのマイクロ・データが入手しにくく、実証分析を進めにくい状況にあった。そうした中で、Shibuya, Hashimoto, and Yano (2002) は、厚生労働省「国民生活基礎調査」(1995年)を用いて日本で最初の本格的な多重レベルの分析を行ったものであり<sup>6)</sup>、注目された。

このShibuya et al.の分析結果をみると、ジニ係数でみた都道府県レベルの所得格差は健康意識にあまり有意な影響を及ぼしていない。ただし、共著者の一人である橋本(2006)が指摘するように、この結果は制御変数の選択に左右される面があり<sup>7)</sup>、この分析だけで日本では所得格差が健康意識に影響しないと結論づけるのは尚早である。所得格差や貧困も2000年代に入るまで拡大・悪化傾向を示しており、社会問題化している。

関連する実証研究は、その後もいくつか行われている。まず、都道府県レベルでは、Nakaya and Dorling (2005)の分析<sup>8)</sup>が注目される。彼らは総務省「全国消費実態調査」(1989年)から得られる、都道府県レベルのdecile ratio (十分位所得階級の最下位層が全体の所得に占める比率を最上位層のそれで除した値)を所得格差の指標とし、それと同じく都道府県レベルの死亡率との相関関係を調べ、英国の場合と比較している。ここでも、日本では所得格差と死亡率との間に明確な相

関関係は認められていない。

一方、個人レベルでは、石田（2006）が、日本大学「健康と生活に関する調査」（1999–2000年調査）で得られる65歳以上の高齢者のマイクロ・データを用いて、所得や教育年数、職種など社会経済的要因が健康との相関関係に関するロジスティック分析を行っている<sup>9)</sup>。同様に、小島（2003）は、厚生労働省「国民生活基礎調査」（1995、98、2001年調査）を用いて、高齢者の健康状態と所得階層との相関関係を記述統計レベルで分析している<sup>10)</sup>。

しかし、Nakaya and Dorling の分析はマクロの集計データに基づくものだし、石田、小島の分析は個人レベルあるいはその集計データに基づく分析であり、多重レベルの分析ではない。さらに、これらを除くと、少なくとも全国規模のサーベイを用いた実証分析は、筆者の知る限り日本ではほとんど行われていないようである。

その最大の原因は、上述のようにデータ面での制約にあると思われる。都道府県レベルの地域格差を把握するためには、「国民生活基礎調査」「全国消費実態調査」あるいは「家計調査」といった大規模な公式統計が必要になるが、これらの統計で把握できる個人属性はかなり限定的である。一方、個人属性を把握するためには、上述の「健康と生活に関する調査」や研究者が独自に行うアンケート調査は便利だが、都道府県レベルの所得格差を把握するには規模が小さすぎる。

その点でいえば、「国民生活基礎調査」は、3年に一度の大調査年で健康票と世帯票、所得票が同時に利用可能になるため、多重レベルの分析に最も適した統計といえる。そこに注目したShibuya et al. が例外的な成功を収めているのは意外なことではない。しかし、同調査では重要な個人属性である学歴が把握できないほか、最近注目されているソーシャル・キャピタルに対する関わり方な

ども把握できず、分析を進める上で制約がある。

このように、所得格差と健康・健康意識との相関関係に関する多重レベルの分析を行うことは、データ面での制約があるので日本では容易ではない。そうした中で、国際比較に耐えうるような実証分析を進めるためには、異なる統計を組み合わせることが現実的な解決策となり得る。その点に注目した最近の試みとして、Oshio and Kobayashi（2009a）が挙げられる<sup>11)</sup>。

筆者らはまず、都道府県レベルの地域格差を「国民生活基礎調査」（ただし、サンプル数の多い大調査年。具体的に用いたのは2004年調査。データは1年前）のマイクロ・データに基づいて計算している。そして、健康意識や個人の属性については、大阪商業大学が東京大学の協力の下で実施している「日本版総合的社会調査」(JGSS: Japanese General Social Survey、2003年調査)を利用して、JGSSの回答者については居住している都道府県が分かるので、「基礎調査」とのマッチングを行うことにより、多重レベルでの分析が可能となる。

JGSSは、健康意識は当然のこと、学歴を含む個人属性をかなり詳細に把握しており、非常に有益なサーベイである。最近でも、同調査を用いた実証研究が加速度的に増えている。もちろん、JGSSとマッチングさせる相手の統計は、「全国消費実態調査」や「家計調査」でも構わない。とくに、都道府県別のジニ係数や十分位の所得階級値も公表されているので便利である。実際、小林（2008）は、JGSSと「全国消費実態調査」の組み合わせで多重レベルでの分析を行っている<sup>12)</sup>。

なお、知多半島地域に居住する高齢者に対象を絞った分析ではあるが、独自のアンケート調査に基づく本格的な多重レベルの分析としてIchida et al.（2009）がある<sup>13)</sup>。このIchida et al.の分析は、ソーシャル・キャピタルの役割を明示的に議論し

ている点でも重要である。今後、こうした多重レベルの分析が日本でも数多く蓄積されていくことが期待される。

日本はもはや平等な社会とは呼びにくくなっており、とくに貧困率の水準は先進国の中でもトップ・プラスであることがわかっている。しかも、教育社会学や教育経済学の一連の実証分析が示すように、教育面も階層性が強まっている。健康面でもそうだとすることになれば、事態はさらに深刻である。健康格差の研究は、政策的な重要性も高まっていると考えてよい。

### 3. 分析上のいくつかのポイント

所得格差と健康・健康意識との相関関係を検証する場合、データ面での工夫を行うだけでなく、次のような点が分析上の重要なポイントとなる。

第1は、主観的な健康意識 (self-rated health) の捉え方である。これまでの実証分析をみると、健康意識は二値変数として捉えられることが多い。「国民生活基礎調査」の場合ではいけば、自分の健康状態について「よい」「まあよい」「ふつう」「あまりよくない」「よくない」という尋ね方を行っている。JGSSやその他のサーベイでも、こうした5段階の訊き方を行っている。このうち、下位の回答である「あまりよくない」「よくない」を1、それ以外をゼロとまとめて、ロジスティック分析に乗せるという手法がよく採用される。

しかし、せっかく5段階の情報が得られているのだから、その情報を二値変数に集約するのではなく、5段階のまま順序ロジット式の推計に用いるという発想があってもよい。また、二値変数に集約するとしても、下位の2つではなく3つを1とするアプローチもあってもよい (これは、上位の2つを1とすることと実質的に等しい)。従来型のロジスティック分析では所得格差の影響が有意に

出てこなくても、推計の方法を変えると結果が変わってくる可能性は十分にある。

ついでにいえば、社会学や健康科学の分野では、オッズ比で変数の効果を検討することが多く、そのために各変数をカテゴリー化する傾向がある。経済学の分析ではオッズ比よりも限界効果に注目することが多い。先行研究では、最も重要な変数であるジニ係数もカテゴリー化している場合が多く、経済学サイドから見るといくぶん違和感を覚える。ジニ係数の影響についても、たとえば1標準偏差分だけ高めたときに健康でないと答える確率がどれだけ高まるかといった形で、直感的に理解しやすい形で結果を示すことは十分可能である。

第2は、制御変数の処理の仕方である。所得格差が健康・健康意識に及ぼす経路については、決定打となる理論的な枠組みが存在しない。そのため、制御変数の採択によって結果が大きく左右され、議論が混乱しがちになる。極端なことをいえば、仮説を正当化するように制御変数を選択するといった行為も完全には排除できない。

そうした問題を回避するひとつの方法は、制御変数を累積的に加えていき、問題となる所得格差の統計的な優位性がどのように変化するかをチェックするというやり方がある。実際、Subramanian and Kawachi (2004) は、この方法を最大限活用して、制御変数の選択をめぐる問題をとても手際よくサーベイしているし、Shibuya et al. (2002)、Ichida et al. (2009) 等もこれによって推計結果を丁寧に分析している。

たとえば、都道府県など地域の所得格差の有意性は、地域の所得の中央値や平均値を説明変数に加えると低くなることが多い。これは、平均所得が高いほど格差を問題視する気持ちが弱まり、格差と健康意識との関係が弱まることを意味するのかもしれない。経済学的な表現を用いれば、公平

性からの評価と効率性からの評価が交錯する状態がその背景にありそうであり、興味深い。

また、所得格差が健康意識に及ぼす経路として、格差が大きい地域ほど政治的な意思統一が進みにくく、社会資本整備が進みにくいため健康に悪影響が出るという仮説も有力である。この仮説が正しければ、県民1人当たりの医師数など健康関連の社会的インフラ要因を制御変数に加えた段階で、所得格差の有意性は低下するだろう。

そのほか、都道府県を幾つかの地域にまとめ、その地域ダミーを説明変数に加えることにより、所得格差の影響がどのように変化するかという点も、しばしば注目されている。

第3は、格差指標の選択である。所得格差を示す指標としては、直感的にもわかりやすいジニ係数が採用されることが多い。格差指標にはほかにも様々なものが存在するが、どれをとっても結果にそれほど大きな差が出てこないことも分かっている。

しかし、格差指標には特徴がある。たとえば、平均対数偏差（MLD：mean log deviation）は低所得層の所得分布に敏感だし、変動係数（coefficient of variation）あるいはその二乗値は逆に低所得層の分布に敏感である。これらに対して、ジニ係数は中所得層の所得分布に敏感だといわれる。また、所得分布を10%タイル、50%タイル、90%タイル等で区切り、それぞれの比率をとって格差を表現するという方法も考えられる。

所得格差が健康意識に影響するのは、域内の所得格差が心理的に負の影響を及ぼすからだという考え方もある。もしそうだとすれば、所得格差の有意性は、採用される格差指標によって微妙に異なってくるはずである。

## 4. 所得格差から貧困、社会的厚生へ

前節で述べた第3の点については、さらに話を進めることができる。第1に、人々が健康意識との関連で重視しているのは、所得格差よりも貧困かもしれない。自分の居住する地域で低所得層が数多く住んでいれば、それ自体が健康意識にマイナスの影響を及ぼすかもしれない。したがって、格差指標の代わりに貧困指標を採用し、それが健康意識と相関しているかをチェックすることも興味深い作業である。

貧困指標としては、一般的にFGT指数が用いられる<sup>14)</sup>。通常の場合と同様に、各地域の所得の中央値の2分の1の値 $z$ を貧困線と定義し、 $F(y)$ を個人の所得 $y$ の累積分布関数、 $n$ を非負の整数としたとき、 $FGT(n)$ は

$$FGT(n) = \int_0^z \left( \frac{z-y}{z_i} \right) dF(y)$$

として定義される。 $n$ は所得が貧困線を下回ることを社会的にどこまで深刻に受け止めるかを示すパラメータである。 $FGT(0)$ が最も一般的な貧困指標である（相対的）貧困率だが、ここでは、貧困線を下回る人数の全体に占める比率だけが問題にされ、貧困の度合いは考慮されない。しかし、 $n$ を引き上げるにつれて、貧困の度合いが深刻なものとして受け止められる。この $n$ の値をいろいろ変えて各地域のFGTを計算し、それが健康意識にどのような影響を及ぼすかをチェックすることも興味深い。

以上のアプローチは、次のように一般化できる。すなわち、当該地域の所得分布に対する人々の評価を社会的厚生（social welfare）として数値化してみる。具体的には、第 $i$ 地域が $H_i$ 人で構成されるとし、その地域に居住する第 $h$ 個人の所得を $y_{ih}$  ( $h = 1, 2, \dots, H_i$ )としたとき、

$$W_i = \frac{1}{H_i} \sum_{h=1}^{H_i} \frac{y_{ih}^{1-\varepsilon}}{1-\varepsilon} \quad \text{for } \varepsilon \geq 0, \varepsilon \neq 1;$$

$$W_i = \frac{1}{H_i} \sum_{h=1}^{H_i} \ln y_{ih} \quad \text{for } \varepsilon = 1,$$

を計算する。この $W$ はアトキンソン型の社会的厚生関数と呼ばれる。 $\varepsilon$ は所得格差を回避したいと人々が考える度合いである。 $\varepsilon$ がゼロであれば、所得格差はまったく問題ではなく、その地域の平均的な所得水準だけが人々の社会的厚生を規定することになる（ベンサム型の社会的厚生）。 $\varepsilon$ が大きくなるほど、所得格差の存在が否定的に受け止められ、社会的厚生は低下する。そして、 $\varepsilon$ がプラスの無限大になれば、最貧層の幸せが社会全体の幸せに一致する（ロールズ型の社会的厚生）。

問題は、格差回避度 $\varepsilon$ の値があらかじめわからないことである。そこで、この $\varepsilon$ にいろいろな数値を当てはめて $W$ を計算し、それを格差指標あるいは貧困指標の代わりに健康意識の説明変数として回帰式を推計する。そして、その回帰式の当てはまり具合や指標の有意性から最も尤もらしい $\varepsilon$ の値を探し出す、という方法が考えられる（もちろん、より厳密には、最尤法によって $\varepsilon$ の値を直接計算することも考えられる）。この場合、地域の中央値や平均値を説明変数に加える必要はない。それは格差の度合いと同様、この社会的厚生を示す指標に反映されているからである。

実は、これとよく似たアプローチがファイナンスの分野で採用されている。所得格差を回避する度合い $\varepsilon$ は、個人からみると、所得変動リスクを回避する度合いとして解釈することができる（厳密に言えば、社会全体の格差回避度には、個人にとってのリスク回避度だけでは説明できない面があるのだが、ここではその話には立ち入らない）。したがって、人々がどのようなポートフォリオを組んでいるかを観察することによって、リスク回

避度の大きさを事後的に推計できることになる。

社会的厚生に注目するこのアプローチは、所得分布の実際の状況が人々の主観的なwell-beingに直接影響を及ぼすという考え方に基づいている。人々は、漠然ではあるが自らの属する社会の所得分布に対して望ましい姿を持っているはずである。それと現実の姿とのずれが心理的なストレスにつながり、健康意識や幸福感を引き下げるという経路があるのかもしれない。もちろん、所得格差と健康意識や健康を結びつけるロジックとしてはほかにも様々なものがあり（橋本（2006）参照）、それぞれ排他的な関係にはない点には注意が必要である。

## 5. Oshio and Kobayashi (2009a) (2009b) の分析結果

本節では、筆者らが試みた多重レベルの分析結果の一部を簡単に紹介することにしよう。上述のように、Oshio and Kobayashi (2009a) では、「国民生活基礎調査」とJGSSのデータを組み合わせるように、所得格差と健康意識との相関関係を多重レベルで分析している。得られた主要な結果をまとめると、次のようになる。

第1に、表1に示したように、JGSSから得られる5段階の健康意識を、下位の2つを1、それ以外をゼロという二値変数にしたうえでロジット回帰式を推計すると、Shibuya et al. (2002)と同様、ジニ係数は有意ではなくなる（右端の2列）。しかし、下位の3つを1にしたロジット回帰式（真ん中の2列）、あるいは5段階のままでも順序ロジット回帰式を推計すると（左端の2列）、ジニ係数は5%水準で有意となる。

これらの回帰式においては、（世帯人員数を考慮した）等価世帯所得、年齢や性別、婚姻関係、学歴、喫煙・飲酒習慣、個人の各種ソーシャル・

表1 所得格差と健康意識：順序ロジットモデルとロジットモデル

独立変数	順序ロジット		ロジット (3,4,5 = 1)		ロジット (4,5 = 1)	
	係数	z値	係数	z値	係数	z値
ジニ係数	8.911	( 2.52) **	10.590	( 2.54) **	5.803	( 1.21)
世帯所得 (等価所得ベース、対数)	-0.125	(-2.04) **	-0.231	(-2.92) ***	-0.051	( -0.60)
都道府県1人当たり所得 (100万円)	0.660	( 1.50)	0.620	( 1.28)	0.548	( 0.97)
人口動態要因						
年齢1 (若年=1, 高齢=4; reference=1)	0.345	( 2.50) **	0.388	( 2.39) **	0.096	( 0.47)
年齢3	0.519	( 3.56) ***	0.470	( 2.71) ***	0.511	( 2.49) **
年齢4	1.022	( 2.33) **	0.636	( 1.50)	1.322	( 3.27) ***
女性	0.145	( 0.99)	0.103	( 0.65)	0.143	( 0.72)
婚姻状態 (reference = 既婚)						
未婚	-0.065	( -0.32)	-0.033	(-0.16)	0.304	( 1.23)
離婚・死別	-0.025	(-0.14)	-0.179	(-0.92)	0.108	( 0.50)
学歴 (reference = 中卒)						
高卒	-0.394	(-2.66) ***	-0.292	(-1.76) *	-0.434	(-2.29) **
大卒以上	-0.249	(-1.50)	-0.176	(-0.92)	-0.286	(-1.30)
喫煙・飲酒						
喫煙	0.560	( 4.07) ***	0.511	( 3.40) ***	0.509	( 2.70) ***
飲酒	-0.186	(-2.33) **	-0.082	(-0.94)	-0.338	(-3.29) ***
ソーシャル・キャピタルに対する個人の関わり方						
クラブ・同好会への所属	-0.270	(-1.97) **	-0.342	(-2.21) **	-0.191	(-0.98)
友人関係に対する満足	-0.945	(-5.03) ***	-0.795	(-3.86) ***	-0.964	(-4.85) ***
居住地に関する満足	-0.393	(-2.47) **	-0.437	(-2.44) **	-0.295	(-1.51)
他人への信頼	-0.574	(-4.31) ***	-0.659	(-4.39) ***	-0.378	(-2.01) **
ソーシャル・キャピタルの都道府県平均						
クラブ・同好会への所属	0.275	( 0.27)	-0.273	(-0.24)	0.740	( 0.55)
友人関係に対する満足	-0.610	(-0.51)	-0.687	(-0.52)	-0.596	(-0.38)
居住地に関する満足	0.683	( 0.99)	0.045	( 0.06)	0.976	( 1.04)
他人への信頼	0.884	( 0.86)	0.705	( 0.59)	0.516	( 0.35)
都道府県の健康関連インフラ						
1人当たり医療費 (千円)	-0.014	(-0.63)	-0.037	(-1.51)	-0.017	(-0.59)
1平方キロ当たり医師数	0.010	( 0.55)	0.031	( 1.44)	-0.001	(-0.06)
1人当たり健康診断回数	-2.416	(-1.11)	-3.892	(-1.60)	1.336	( 0.45)
上水道普及率	0.632	( 0.32)	0.927	( 0.40)	0.910	( 0.32)
下水道普及率	0.251	( 0.36)	-0.628	(-0.75)	0.249	( 0.25)
65歳以上人口比率	0.045	( 1.02)	0.051	( 1.07)	0.006	( 0.11)
Log likelihood	-1858.720		-834.005		-641.769	
Pseudo R <sup>2</sup>	0.0463		0.0774		0.0847	

(注) a 健康意識は、1から5までの5段階 (1が最もよい)。  
 b すべての推計式に地域ダミーを含む。  
 c \*\*\*, \*\*, \* はそれぞれ1%、5%、10%有意。  
 (出所) Oshio and Kobayashi (2009a) .

キャピタルに関する関わりあいといった個人属性のほか、都道府県レベルの所得中央値、各種ソーシャル・キャピタルの平均値、健康関連の社会的インフラ、65歳以上人口比率といった要因を制御している。さらに、都道府県を幾つかの地域プロ

ックにまとめ、その地域ブロック・ダミーも説明変数に加えている。

こうした結果は、日本においても所得格差が健康意識に対して一定の影響を及ぼしていることを確認したものといえる。先行研究で検討されてき

た制御変数も、推計にできるだけ反映させている。ただし、論文中でも具体的に示しているように、所得格差の有意性は制御変数の選択に左右される面もあり、今後さらに精緻な分析が求められるところである。

第2に、所得格差が有意となった順序ロジット式において、ジニ係数の代わりに平均対数偏差、二乗変動係数、90%タイル/10%タイル比、50%タイル/10%タイル比、90%タイル/50%タイル比といった別の格差変数、あるいはFGT(0)、(1)、(2)といった貧困指標を用いて推計している。

その結果、格差指標については、二乗変動係数よりも平均対数偏差のほうが有意となり、また、90%タイル/50%タイル比より50%タイル/10%タイル比のほうが有意であることが分かった。また、貧困指標については、貧困の度合いを深刻に受け止めるほど、つまり、 $n$ の値を大きくするほど有意性が高まる傾向が認められる。以上より、人々の健康意識は一般的な所得格差より、低所得層の存在や貧困の深刻さに敏感に反応する傾向があると推察される。

第3に、格差回避度  $\varepsilon$  に0.25刻みでいろいろな値を当てはめ、アトキンソン型の社会的厚生を格差・貧困指標の代わりに用いて順序ロジット式を推計した。その結果、推計式の当てはまりや社会的厚生の有意性から判断して、格差回避度  $\varepsilon$  の値としては2.25が最も尤もらしいことがわかった。

ファイナンスの分野での先行研究を見ると、日本の消費者のリスク回避度として1から4までの値が報告されており、ここでの推計結果はその範囲内に収まっている。2.25という値をどう評価するかは難しいが、所得分布と健康意識の関係から逆算するかぎり、日本人には格差を回避したい意識が少なからず存在することが確認された。

ところで、健康意識は個人の主観的な well-

being の重要な要素といえるが、後者は健康意識だけで決まるわけではない。幸福感や生活全般の満足度なども重要な要素である。さらに、社会疫学や社会学の先行研究を見ると、健康意識が幸福感に影響し、逆に幸福感が健康意識を左右することを示した実証分析も少なくない。さらに、Alesina, Di Tell, and MacCulloch (2004) のように、幸福感についても健康意識と同じように地域格差が影響することを明らかにした実証研究も存在する<sup>15)</sup>。

そこで、Oshio and Kobayashi (2009b) は、同(2009a) と同じように、「国民生活基礎調査」とJGSSのデータを組み合わせた上で(ただし、2000、2003、2006年のデータをプール)、所得格差が幸福感と健康意識にどのような影響を及ぼしているかを、2変数順序プロビット式で推計している。ここでは、幸福感、健康意識を説明するそれぞれの順序プロビット式に、所得格差(ジニ係数)をほかの制御変数とともに加え、さらに2本の式の誤差項の相関関係を踏まえた推計を行っている。プロビット式を連立させて分析を行ったのは、幸福感と健康意識が密接に関係していることが先行研究でも明らかになっているからである。

推計結果を見ると、ジニ係数は幸福感、健康意識のいずれにおいてもマイナスで有意となっており、所得格差が大きな地域に住んでいると、幸福感、健康意識ともに悪化する傾向があることが確認される。この結果は、幸福感、健康意識に関するそれぞれの実証研究の結果とも整合的である。

なお、このOshio and Kobayashi (2009b) では、性別や年齢、所得、就業上の地位、政治的な立場など主要な属性に分けて、幸福感や健康意識の所得格差に対する感応度も比較している<sup>16)</sup>。その分析結果のなかで最も興味深いのは、パートや派遣労働者など非正規雇用者、あるいは失業者の幸福感や健康意識は、正規雇用者あるいは労働市

場から退出した者（引退者や無業の専業主婦など）に比べて格差に対する感応度が高めになっている点である。自分の雇用状態が不安であれば、それ自体が幸福感や健康意識にマイナスに作用するだけでなく、自分が居住する地域の所得格差により敏感になるという事実は、雇用者の非正規化が進んでいる現在の日本では軽視できない。雇用政策のあり方は、社会疫学から見ても重要なテーマなのである。

## 6. まとめ

本稿では、所得格差と健康・健康意識との関係をめぐって、日本における実証分析の状況を簡単に展望し、分析に際して解決すべき課題をまとめるとともに、筆者らの最近の試みを紹介した。

日本ではデータ面の制約もあって、所得格差と健康・健康意識の関係に関する多重レベルの実証分析は進めるのが難しかった。しかし、データ面の制約はまったく克服できないというわけではなく、実際、最近では国際的に比較可能な形での研究が徐々に蓄積され始めている。

さらに、この研究テーマは健康科学と社会科学のいずれにとっても関心が高く、学際的な研究を進める余地がかなりある。統計分析の手法やアプローチの仕方をめぐり、異なる研究分野の研究者が相互乗り入れを進めることにより、学術的な貢献度の高い研究を進めることも可能であろう。

なお、所得格差は健康や健康意識だけでなく、幸福感や生活満足度にも大きな影響を及ぼしている可能性がある。後者への注目度は、「幸福研究」(happiness studies)の一環としても最近急速に高まっている。さらに、健康や健康意識と幸福感や生活満足度との間には密接な関係があることも推察されるので、主観的なwell-beingに関する学際的・総合的な研究が期待されるところである。

## 参考文献

- 1) Wilkinson, R.G. Income distribution and life expectancy. *British Medical Journal* 1992; 304; 165-168
- 2) Subramanian, S.V., Kawachi, I. Income inequality and health: what have we learned so far? *Epidemiologic Reviews* 2004; 26; 78-91
- 3) Wilkinson, R.G., Pickett, E.K. Income inequality and health: A review and explanation of the evidence. *Social Science & Medicine* 2006; 62; 1768-178
- 4) 近藤克則. 健康格差社会－何が心と健康を蝕むのか 医学書院, 東京, 2005
- 5) 川上憲人・小林廉毅・橋本英樹. 社会格差と健康, 東京大学出版会, 東京, 2006
- 6) Shibuya, K., Hashimoto, H., Yano, E. Individual income, income distribution, and self rated health in Japan: cross sectional analysis of nationally representative sample. *British Medical Journal* 2002; 324; 16-19
- 7) 橋本英樹. 所得分布と健康. 社会格差と健康 (川上憲人・小林廉毅・橋本英樹編), 東京大学出版会, 東京, 2006; 37-60
- 8) Nakaya, T., Dorling, D. Geographical inequalities of mortality by income in two developed island countries: a cross-national comparison of Britain and Japan. *Social Science & Medicine* 2005; 60; 2865-2875
- 9) 石田 浩. 健康と格差—少子高齢化の背後にあるもの. 変化する社会の不平等 (白波瀬佐和子編), 東京大学出版会, 東京, 2006; 137-163
- 10) 小島克久. 高齢者の健康状態と所得格差. *人口学研究* 2003; 33; 85-95
- 11) Oshio, T., Kobayashi, M. Income inequality, area-level poverty, perceived aversion to inequality, and self-rated health in Japan. *Social Science & Medicine* 2009; 69; 317-326
- 12) 小林美樹. 所得不平等が主観的健康に及ぼす影響. *生活経済学研究*, 29, 17-31
- 13) Ichida, Y., Kondo K., Hirai, H., Hanibuchi, T., Yoshikawa, G., Murata C. Social capital, income inequality and self-rated health in Chita peninsula, Japan: a multilevel analysis of older people in 25

- communities. *Social Science & Medicine* 2009; 69; 489-499
- 14) Foster, J., Greer, J., Thorbecke, E. A class of decomposable poverty measures. *Econometrica* 1984; 52; 335-341.
- 15) Alesina A., Di Tell, R., MacCulloch, R. Inequality and happiness: Are Europeans and Americans different? *Journal of Public Economics* 2004; 88; 2009-2042.
- 16) Oshio, T., Kobayashi, M. Happiness, self-rated health, and income inequality: evidence from nationwide surveys in Japan. Hitotsubashi University CIS Discussion Paper 2009b; 451.

#### 著者連絡先

一橋大学経済研究所

小塩 隆士

〒186-8603 東京都国立市中2-1

TEL&FAX : 042-580-8658

E-mail : oshio@ier.hit-u.ac.jp

# Income inequality and health: an overview of empirical analyses in Japan

Takashi Oshio\*

## Abstract

The association between regional income inequality and individual health or self-rated health has been a key research issue in social epidemiology. A numerous number of multilevel analyses have been exploring it by explicitly considering both individual- and regional-level factors. In recent years, empirical studies on this topic have started to accumulate in Japan, where data availability is limited in general but income inequality has been widening remarkably.

This short essay presents a brief survey on previous studies in Japan and discusses issues to be addressed in terms of data and methodology. It also provides the key results from the author's recent papers: Oshio and Kobayashi (2009a) (2009b), which indicate that regional income inequality adversely affects individual assessments of health in Japan.

[**Key words**] Income inequality, Self-rated health, Poverty, Social welfare, Multi-level analysis

---

\* Professor, Economic Systems Analysis, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University