

都道府県別に見た世帯所得の分布と平均寿命の変化 —地域の所得格差は健康を損なうか—

豊田 哲也¹⁾

Distribution in household income for each prefecture
and change of life expectancy at birth:
Is regional inequality of income harmful to your health?

Tetsuya TOYODA¹⁾

Abstract

There is concern being voiced in Japan about the growing inequality of income distribution in the past two decades. This study aimed to elucidate trends in socioeconomic and health inequalities. Some of large variations in income distribution can be explained by changes in the economy and the demography: the deepening of the recent recession, the rapidly aging population and the decline of average family size. From the view point of regional sciences as geography, it is important to distinguish the inter-regional inequality and the intra-regional inequality. On the other hand in social epidemiology, a large number of studies have demonstrated health inequalities attributable to socioeconomic conditions including income. Is the degree of income inequalities in society closely linked to the health of the population? Association of life expectancy at birth (LEB) with adjusting household incomes by equivalence scales was examined using data on prefectures in Japan of 1995 to 2005 via Pearson's correlation and OLS regression. Although inter-regional inequality of median income level decreased, intra-regional inequality measured by inter-quartile range increased from 1993 to 2003. There is a gender difference in correlation coefficient between health indicators and income inequalities. In case of male positive correlations were found between LEB and inter-regional inequality (absolute income hypothesis), and negative correlation between LEB and intra-regional inequality (relative income hypothesis). The both association increased from 1995 to 2005. Careful monitoring of socioeconomic and health inequalities should be encouraged.

Keywords : income inequality, regional differentials, life expectancy at birth, relative income hypothesis

1) 徳島大学大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部
Institute of Socio-Arts and Sciences, The University of Tokushima

1. 研究の目的

「格差社会」は今日の日本社会で最も注目されるキーワードの一つである。1990年代以降、ジニ係数で測った世帯の経済格差が拡大していることが指摘され、格差問題への関心が高まった（橋木，1998）。これに対し、ジニ係数上昇の主たる要因は世帯規模の変化や人口の高齢化にあり、格差拡大は見かけの現象にすぎないという主張が示された（大竹，2005）。格差に関する論争はこのような事実の認識にとどまらず、格差をどこまで是正すべきか政策のあり方をめぐり盛り上がりを見せる。その経済的背景にはグローバリゼーションの進行にともなう国内産業構造の変化があり、特に2008年の世界金融危機以降は雇用不安が深刻化している。論争のゆくえとは別に、格差や貧困問題はさらなる広がりを見せつつあると言える。

一方、人口や社会経済機能の東京一極集中と地方経済の低迷という地域格差も重要な政治的課題である。最も代表的な経済格差の指標である人口あたり県民所得の変動係数は2000～05年の間に急上昇し、地域格差の拡大が進んだ。その後の景気後退の影響で値は低下に転じたが、都市と地方の間で不平等感や利害対立はむしろ深まっているように見える。こうした都市と地方の対立には、市場原理に基づく競争と集積の効率性を重視する新自由主義的立場と、「国土の均衡ある発展」を目標とし地域間の平等を求める立場との相違が反映していると考えられる。

それでは、ジニ係数の継続的上昇に見られる世帯所得の階層的な格差の拡大と、経済指標の動向が示す地理的な格差の拡大との関係をどう理解すべきであろうか。多くの場合、所得格差の分析は全国一律のデータに基づいており、地域間の格差について

は関心がない。しかし、大都市圏と地方圏では賃金水準に差があることは自明の事実である。その一方、平均して賃金水準が高いとみなされる大都市の内部にも、低所得層が多く居住している。所得の地域格差を論じるにあたっては、地域間格差と地域内格差を区別することが重要である（豊田，2010）。地域間格差とは平均的水準で比べた「富裕な地域」と「貧困な地域」の差という空間的な関係であり、地域内格差とは散布度に現れる「富裕な層」と「貧困な層」の差という階層的な関係にあたる。両者は論理的に異なる概念として定義しうる¹⁾。実証的な地域分析では両者の違いをふまえた厳密な検討が求められる。

もちろん、富裕と貧困という格差の問題に関心を持つのは経済学や地理学ばかりではない。医学の一分野である社会疫学では、貧困や差別など社会経済的要因が人々の健康に影響を与えることに注目する（図1）。従来の健康科学は生物としての個体のみを扱い、疾患の原因を健康行動や生活習慣、臓器や組織、細胞、遺伝子などマイクロなレベルで解明しようとしてきた。こうした見方の偏りを指摘し、学歴や所得など個人の社会経済的因子や、経済不況やソーシャルキャピタル（社会関係資本）の程度など「環境としての社会」が健康に及ぼす影響を重視する研究が増加している（近藤，2005）。

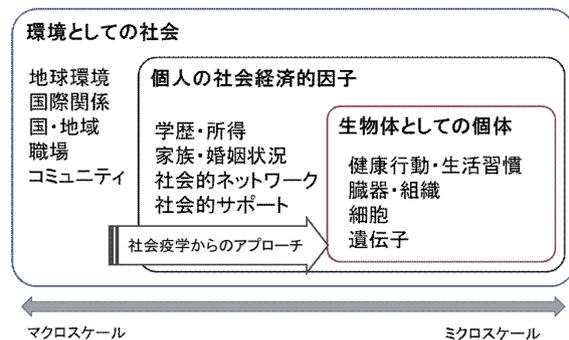


図1 健康決定因子の階層構造

出典：近藤(2005)『健康格差社会』p.150に加筆

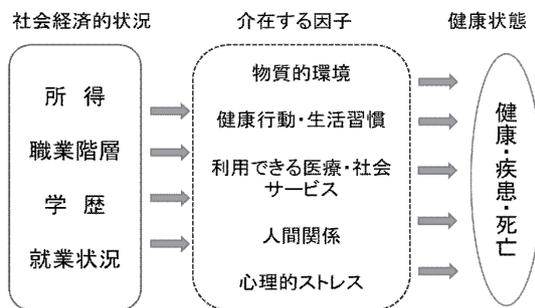


図2 所得が健康に与える影響の経路

出典：近藤(2005)『健康格差社会』p.73 に加筆

こうした個人の社会経済的地位は、健康行動や生活習慣、利用できる医療・社会サービスの量や質などを介して、健康状態に影響を及ぼすと考えられている(図2)。

その中でも経済格差と健康格差の関係は大きな論点である(カワチ, 2004)。例えば、1人あたりGDPと平均寿命の関係を調べると、豊かな先進国で国民の寿命が長く、貧しい途上国で短いことはよく知られる。ところが、先進国に限るとこうした相関は希薄で、平等度の高い日本が長寿であるのに対し、経済格差の大きな米国の寿命は短い。このことからウィルキンソンは、「豊かな社会ほど健康である」という絶対所得効果だけでなく、「経済格差が大きな社会ほど不健康である」という相対所得仮説(relative income hypothesis)を提起し、活発な論争を呼び起こした(Wilkinson, 1996: ウィルキンソン, 2009)。彼の主張によれば、社会の平均的な所得水準が高くても、成員間で所得の格差が大きければ社会の連帯感が損なわれ、低所得層に強い精神的ストレスをもたらし、結果として慢性疾患のリスクが高まるという²⁾。

経済格差と健康格差をめぐる研究は当初国際比較が先行したが、風土や制度など条件が著しく異なる社会を比較する手法に限界がある点で批判を受ける。その後は、同一国内の地域を単位に所得格差と健康指標の相関を調べる研究が進められた。近藤は

これまでの研究事例を網羅的に総括し、格差の大きな米国各州ではジニ係数と健康指標との間に逆相関が認められるのに対し、国内格差の小さな欧州諸国では関係が明らかでないとしている。

日本国内での健康格差に関する実証研究は多くないが、橋本(2006)は日本の都道府県を単位とし、国民生活基礎調査による所得データと年齢調整死亡率の間に有意な相関を認めている。これは対象が1995年の単年データに限られているが、Fukuda et al.(2007)は1955~2000年の長期にわたるデータをもとに、1人あたり県民所得と平均寿命の関係を検討している。両者は正の相関を示すが、その関係は高度経済成長期以降急速に弱まったのち、1995年から再び強まる兆しが認められるという。ただし、分析対象は絶対所得格差に限られ、相対所得格差については検証されていない。

地理学からの研究では、中谷(2007)が1990年前後のデータをもとに日英比較をおこなっている。用いられた日本の所得データは全国消費実態調査による世帯所得の十分位比で、健康指標は国勢調査と人口動態統計から算出した性別・年齢階級別の標準化死亡率である。両国を比較した結果、英国では相対所得仮説が成り立つが、日本では成り立たないことを示した。また、中谷(2008)は東京大都市圏の市区町村を単位に死亡率の地域的パターンを地図化し、社会経済的な居住地帯の分化と健康状態の関連性を指摘している。ここで得られた知見は、都市圏レベルや都市内レベルで見た世帯所得分布の分析結果とも整合的である(豊田, 1999; 豊田, 2007; 豊田, 2011)。

このように、所得格差を扱う地理学的研究と健康格差を扱う社会疫学研究には接点があり、それぞれ論じられてきた格差概念には対応関係があることがわかる。すなわち、地域間格差は絶対所得格差(絶対所得

効果)に、地域内格差は相対所得格差(相対所得仮説)に対応する。また、今日の日本社会で地域間や地域内で所得格差が拡大しているならば、それは地域の健康格差にも深刻な影響を与えている可能性がある。

本研究の目的は、経済格差と健康格差の関係をとり上げ、都道府県別に世帯所得の分布を推定し平均寿命との相関を見ることで、地域間所得格差が平均寿命に影響を与えているか(絶対所得効果)、地域内所得格差が平均寿命と関係しているか(相対所得仮説)を検証することにある。言い換えれば、本研究は「格差社会」を共通のキーワードとし、経済地理学の立場から社会疫学に対して応答を試みようとするものと位置づけられよう。以下、2章で使用するデータの特徴と所得の推定方法について説明し、3章(1)ではその地域の特徴を見た上で、(2)で平均寿命との相関関係を検討し、最後の4章で結論と課題を述べる。

2. 分析の方法

(1) 資料の特性

これまで日本で所得の地域格差に関する研究がほとんど進展しなかった理由は、地域分析に耐えうる所得データが未整備であった点にあると考えられる。本研究では資料として「住宅・土地統計調査」を用いる。同調査には「世帯の年間収入」という項目が含まれる。ただしこのデータには所得統計として見過ごせない欠点がある(豊田, 2010)。にもかかわらずこれに注目する理由は、他の統計で得られない利点があるためである。第一に、同調査は国内最大規模の標本調査であり、調査対象のカバレッジが広い。第二に、都道府県・市区町別に結果が公表され、詳細な地域分析をおこなうことができる。第三に、平均値や中央値だけでなく収入階級別データが得られるため、階層的な所得分布を知ることができる。

第四に、世帯規模や「家計を主に支える者」の年齢や職業とのクロス分析が可能である。これらの点から、今のところ信頼しうる規模と精度で地域別世帯所得を直接知ることができる唯一の統計資料と言える。

今回使用するのは同調査の「匿名データ」である²⁾。本研究では現在利用可能な1993年(平成5)、1998年(平成10)、2003年(平成15)の3年次分のみ集計マイクロデータ(計約115万ケース)を入手した。これにより、公表済みの集計結果からは探りえなかった個別世帯の所得を分析することが初めて可能となり、従来の研究に比べ大幅な精度の向上を図ることができた点の特筆できる。

一方、地域の健康状態を示す変数として都道府県別平均寿命を用いる。平均寿命は0歳児が平均で何年生きられるのかを表した平均余命のことで、健康保健福祉水準を総合的に示す指標として広く用いられている。本研究で用いる都道府県別平均寿命は、人口動態調査及び国勢調査のデータを用いて5年毎に作成される「都道府県別生命表」に基づいている。ここで用いるのは1995年、2000年、2005年のデータで、調査年の前後3年間の死亡状況を表している。

(2) 世帯所得の推計方法

本稿の分析の手順を以下に示す。まず、「住宅・土地統計調査」をもとに「世帯の年間収入階級」の世帯数分布から、累積相対度数を求める。次に、線形補完法により年間収入額のメジアン(以下「中位値」とする)、第1四分位値(同「下位値」)、第3四分位値(同「上位値」)を推定する³⁾。よく知られるように所得のヒストグラムは大きく右に歪んだ形をとることから、代表値として平均値を用いるのは適切と言えない。ここでは中位値をもって平均的な所得水準と見なす。さらに、所得格差の程度を表す指標値を導入する。「世帯の年間収入」

データからは所得の総額や平均値を求めることが難しいため、格差指標にはジニ係数ではなく四分位分散係数を用いる（（第1四分位値+第3四分位値）/（2×第2四分位値））。これは労働経済学の分野でしばしば賃金格差の分析に用いられてきた指標である。所得の地域間格差は中位値の比較により、階層間格差は四分位分散係数の大きさにより測定するものとする。

i) 世帯規模の調整

世帯の実質所得は世帯人員の規模の影響を受けるため、名目上の所得額が同じであっても、世帯人員が異なれば同列に比較することはできない。この問題を解決するため等価所得比率（equivalence scale）によって調整をおこなう。ある世帯が得ている実質的な所得は以下の式によって定義される。これを本稿では「等価所得」と呼ぶ。

$$y_i^* = \frac{y_i}{N_i^\delta}$$

y_i^* : i 世帯の等価所得

y_i : i 世帯の所得

N_i : i 世帯の人数

δ : 等価所得比率

すなわち、等価所得は世帯所得を世帯人数の δ 乗で除した値として表現される。等価所得比率 δ は $0 \leq \delta \leq 1$ の値をとり、 δ が大きいほど世帯規模の経済性に対する評価は小さい。定義より、 $\delta = 0$ のケースでは等価所得は世帯当たり所得額に等しく、 $\delta = 1$ のケースでは等価所得は世帯人員1人あたりの所得額に等しい（図3）。もちろんこれらは極端な想定であり、ルクセンブルク所得研究プロジェクト（LIS: Luxembourg Income Study）やOECDの報告書では $\delta = 0.5$ が採用されている（OECD, 2009）。こ

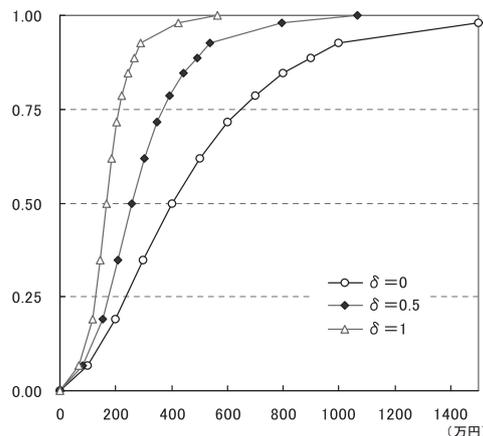


図3 等価所得の累積相対度数（全国値）

資料：住宅・土地統計調査（平成20年）

の方法は平方根基準（SQRTベース）と呼ばれ、所得分析における国際的標準となっている。等価調整は本来個別世帯データに適用すべきものであるが、本稿ではこれを集計データに適用する。

ii) 年齢構成の調整

世帯所得の格差拡大をめぐる解釈において、人口高齢化の影響をどう見るかは重要な論点である。所得の少ない年金生活世帯の割合が増加すれば、現役世代の所得に変化がなくても、全体の平均所得は低下し、格差は拡大する。これは大竹が指摘した「見かけの格差」にほかならない。同じ問題は、時間的変化の軸だけでなく地域的差異の次元でも生じる。なぜなら、高齢者世帯とその構成比の分布は全国で均等でもランダムでもなく、特定の地理的パターンを示すからである。若年人口の流出が続き高齢化がいち早く進行した地方圏と、人口の流入や再生産が活発な都市圏の間では、人口構造に大きな違いが存在する。平均的世帯所得を比べたとき、地方圏が都市圏より低かったとしても、その差には人口構成による効果が含まれていると考えるべきである。

本研究では「家計を主に支える者」の年齢階級を用いて、データの標準化をおこな

う。これは「匿名データ」の利用により初めて可能になった方法である。先述の等価所得を年齢階級別に推定した上で、一定のウェイトをつけて加重平均を求める。ここでは対象期間の中間年次にあたる1998年の全国値を参考に年齢階級別世帯構成比のモデルを想定し、各年次と都道府県のデータにウェイトとして当てはめた。使用した年齢階級別世帯構成比のモデルは、25～34歳：17.5%、35～44歳：25.0%、45～54歳：30.0%、55～64歳：27.5%である⁴⁾。つまり、全ての年次、全ての都道府県で「家計を主に支える者」の年齢構成はこの比率で固定されることになる。その結果、異なる年次や都道府県の間で、年齢構成の時間的変化や地域的差異による「見かけの格差」を除いた所得の比較が可能となる。

iii) 物価水準の調整

10年間で名目上の所得額に変化がなくても、インフレにより物価が上昇していれば実質的な所得は低下する。また、都市圏と地方圏では物価水準に差があるため、仮に名目所得が同じあっても実質所得は異なる。世帯所得の比較をおこなうには、こうした物価水準の時系列変化や地域差をも考慮に入れる必要がある。ここでは「消費者物価指数」と「地域物価差指数」をデフレーターとして所得を実質化する（基準年は2005年）。「住宅・土地統計調査」では調査時点で1年間の収入を調べているため、消費者物価指数は調査年と前年の平均値を用いた。対象期間における物価の推移を見ると、消費税率引き上げがおこなわれた1997年にやや上昇したが、物価の推移は安定的で、変動幅は4パーセントポイント程度である。また、地域物価差指数は5年毎に全国を100とする値で発表されるもので、2002年の最大値は東京都の108.7、最小値は沖縄県の92.3となっている。

3. 結果と考察

(1) 所得格差の地域的特徴

世帯所得の中位値の変化を全国値で見ると、1993年の298万円から1998年に301万円へやや上昇したが、2003年には289万円に低下した。これは世帯規模の縮小や高齢者世帯の増加など人口学的要因や物価要因を除いた値であり、その変動幅は調整前に比べると小さい。この間の経済動向を見ると、1980年代後半に生じたバブル景気の「崩壊」が始まったのが1990年で、その影響が地価下落や景気悪化へと拡大していくのが1990年代前半にあたる。1994年からは政府による景気対策の効果もあり一旦は緩やかな回復に向かうが、1997年には不良資産問題から金融破綻が相次ぎ、1998年から「第2次平成不況」と呼ばれる深刻な景気後退期に入った。その後一時的な「IT景気」をはさみ、2002年末から再び「第3次平成不況」となる。2001年4月に成立した小泉政権の下で長期の景気拡大が始まるのは2002年以降である。分析に用いた世帯所得データは5年毎であるが、このような一進一退の経済変動を反映していると考えられる。

ここでまず世帯所得の地域間格差の特徴を地図で確認しておこう（図4）。中位値で見た所得水準は、東京都や神奈川県を筆頭に首都圏と愛知県など東海地方で高く、鹿児島県など南九州、高知県など南四国、青森県など東北地方北部で低い。こうした高所得の大都市圏と低所得の地方圏というパターンは、国土の中心対周辺という空間構造を強く反映している。世帯規模や年齢構成など人口学的要因や物価水準の地域差といった経済的要因をコントロールしたにもかかわらず、所得水準の地理的分布が鮮明なコントラストを示し、かつ時系列的に一貫して維持されていることは、格差が産業構成や労働市場など各地域に固有の社会経済構造に深く根ざしていることを示す。

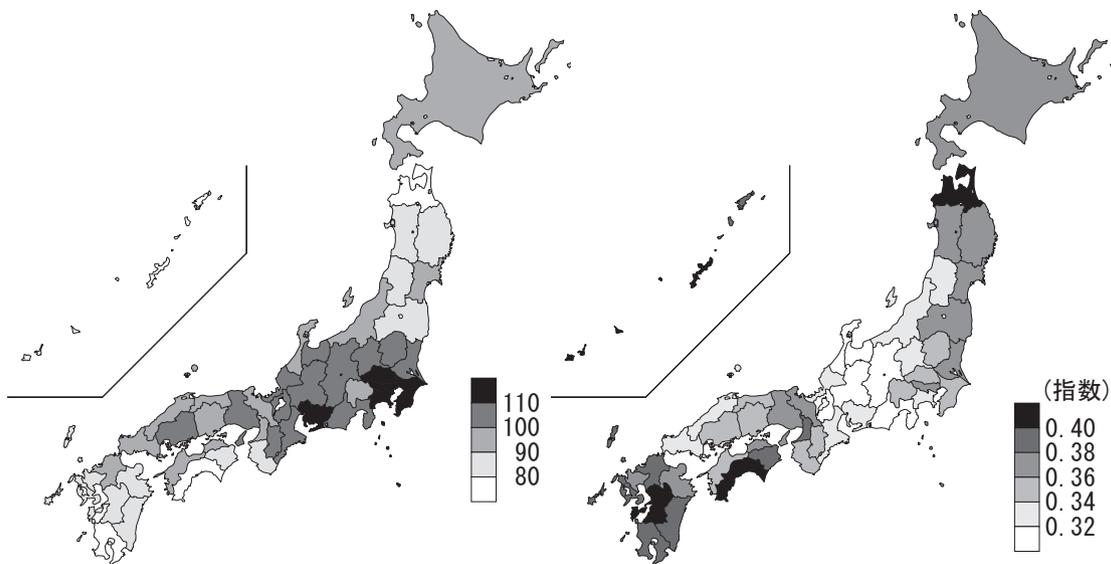


図4 等価所得中位値の分布(2003年) 図5 等価所得四分位分散係数の分布(2003年)

注：全国値を100とする指数

資料：住宅・土地統計調査

資料：住宅・土地統計調査

このように所得の地域間格差の構造は大局的に安定しているが、詳細に見るとさまざまな変動が認められる点にも留意しておくべきであろう。対象となる10年間に、愛知県など東海地方各県で所得が上昇したのに対し、大阪府や京都府など関西地方では所得が落ち込んでおり、府県間の順位には入れ替わりが生じている。つまり、東京を基準に比較した場合、東海地方との格差は縮小したと見なすことができるが、関西地方では逆に格差が拡大したと言える。このように地域格差は非常に複雑な現象であり、比較の対象や見る視点によって異なる現れ方をする点に注意が必要である。

次に、世帯所得の地域内格差について四分位分散係数を階級区分図に表した地図で見ておこう(図5)。地域内格差の指標値は九州地方、四国地方、東北地方など地方圏で大きく、地域間格差の分布とはおおむね逆転したパターンを示す。しかし、東京など所得水準の高い大都市圏で必ずしも地域内格差が小さいとは言えない。むしろ、富山県、石川県、長野県、静岡県、岐阜県

など中部地方や滋賀県などで低い値となっている。大都市圏では愛知県の格差が小さいのに対し、東京都や大阪府、京都府ではやや高めである。これは首都圏や京阪神圏における世帯特性や雇用形態の多様性の現れと考えられる。

地図に示したのは2003年のデータのみであるが、10年間の変化についてまとめておく。まず、地域間格差の大きさを47都道府県の中位値の変動係数(標準偏差/平均値)で測ると、1993年:0.138、1998年:0.120、2003年:0.114となり、意外にもこの間に縮小していることがわかる。また、地域内格差の大きさを四分位分散係数の平均値(および変動係数)で見ると、1993年:0.341(0.094)、1998年:0.339(0.080)、2003年:0.359(0.101)となり、いずれも2003年にやや縮小したが、2003年には再び拡大している。前半期は地域間格差と地域内格差の両方がわずかながら縮小を見たのに対し、後半期は地域間格差が縮小する一方、地域内格差は拡大している点が注目される。すなわち、対象期間の前半と後半で地

域間格差と地域内格差がそれぞれ異なる動きを示していることになる。ここでもやはり格差現象は単純に把握できないことがうかがわれよう。

(2) 所得格差と平均寿命の関係

これまでの推定で明らかになった所得の地域間格差や地域内格差が、地域の平均寿命にいかなる影響を及ぼしているであろうか。分析に用いるデータは、1993年、1998年、2003年の住宅・土地統計調査から推定した都道府県別の世帯所得と、1995年、2000年、2005年の都道府県別・男女別平均寿命である⁶⁾。ここでは両者の相関（ピアソンの積率相関係数）を調べる。等価所得の中位値は地域間格差の指標であり、地域の健康に及ぼす絶対所得効果を代表する変数である。等価所得の四分位分散係数は地域内格差の指標であり、健康格差の相対所得仮説を検証するための変数と見なしうる。

分析に入る前にデータのチェックをおこなう。47都道府県中、青森県では死亡率が際立って高く、平均寿命が短いことが知られる。これには寒冷な気候風土や出稼ぎなど不安定な労働慣習が要因となっていると考えられるが、管見の限り明確な検証結果はないようである。一方、沖縄県では所得水準が全国値の約6割と低い水準にある。その背景には離島としての地理的特性、産業基盤の弱さ、米軍基地の存在、固有の文化と家族形態など特殊な条件が考えられる。両県は寿命と所得の相関分析に際し外れ値となり、結果に過大な影響を与えるため、分析対象から除く。また、1995年における兵庫県の平均寿命は全国値より1年以上短い（男75.5歳、女81.3歳）。これは同年1月に発生した阪神・淡路大震災で約6400名の死者が出たことを反映するもので、例外的な事例と見なして分析から外す。したがって以下の分析が対象とするのは1995年が

44都道府県、2000年と2005年が45都道府県である。

まず、所得の地域間格差と健康状態の関係を見るため、等価所得の中位値と平均寿命の関係を男女別に散布図に示す（図6）。横軸に用いた所得の中位値は男女とも同一のデータに基づいており、金額ではなく全国値を100とする指数で表している。また、縦軸の平均寿命は男女間で6年程度の差があるため、目盛の値の採り方が異なるほか、隣接する年次間で1年ずつずらして表示している。これらはいずれも都道府県別の傾向を見やすくするための処置である。

6枚のグラフからは一見して男女間で大きな違いがあることがわかる。どの年次も男性は正の相関が認められるが（所得水準の高い地域ほど平均寿命が長い）、女性ではほとんど相関を見出せない。海外の研究でも女性より男性で健康格差が大きいことが報告されているが、日本ほど男女差が大きいのは珍しいという（近藤、2005）。世帯所得の格差は消費額の多寡を規定し、男女を問わず生活様式に影響を与えるはずである。にもかかわらず男性の寿命だけが所得水準に感応的なのは、男性の多くが就業者であり、仕事を通じて社会的ストレスが強く作用している可能性が考えられる。あるいは、女性にはこうした所得格差の影響を緩和する何らかの資質が備わっているのかもしれない（同上）。

そこで以下では、男性の場合に限り詳細を検討していく。先にも見たように、神奈川県、東京都、愛知県など所得水準が高い地域では平均寿命が長く、秋田県、岩手県、高知県、鹿児島県など所得水準が低い地域では平均寿命が短い傾向がある。この結果は社会疫学研究で指摘されてきた絶対所得効果の知見を裏付けるものと考えられる。ここで注目されるのは、1995年から2005年にかけて相関係数が0.463から0.663へ上昇

都道府県別に見た世帯所得の分布と平均寿命の変化

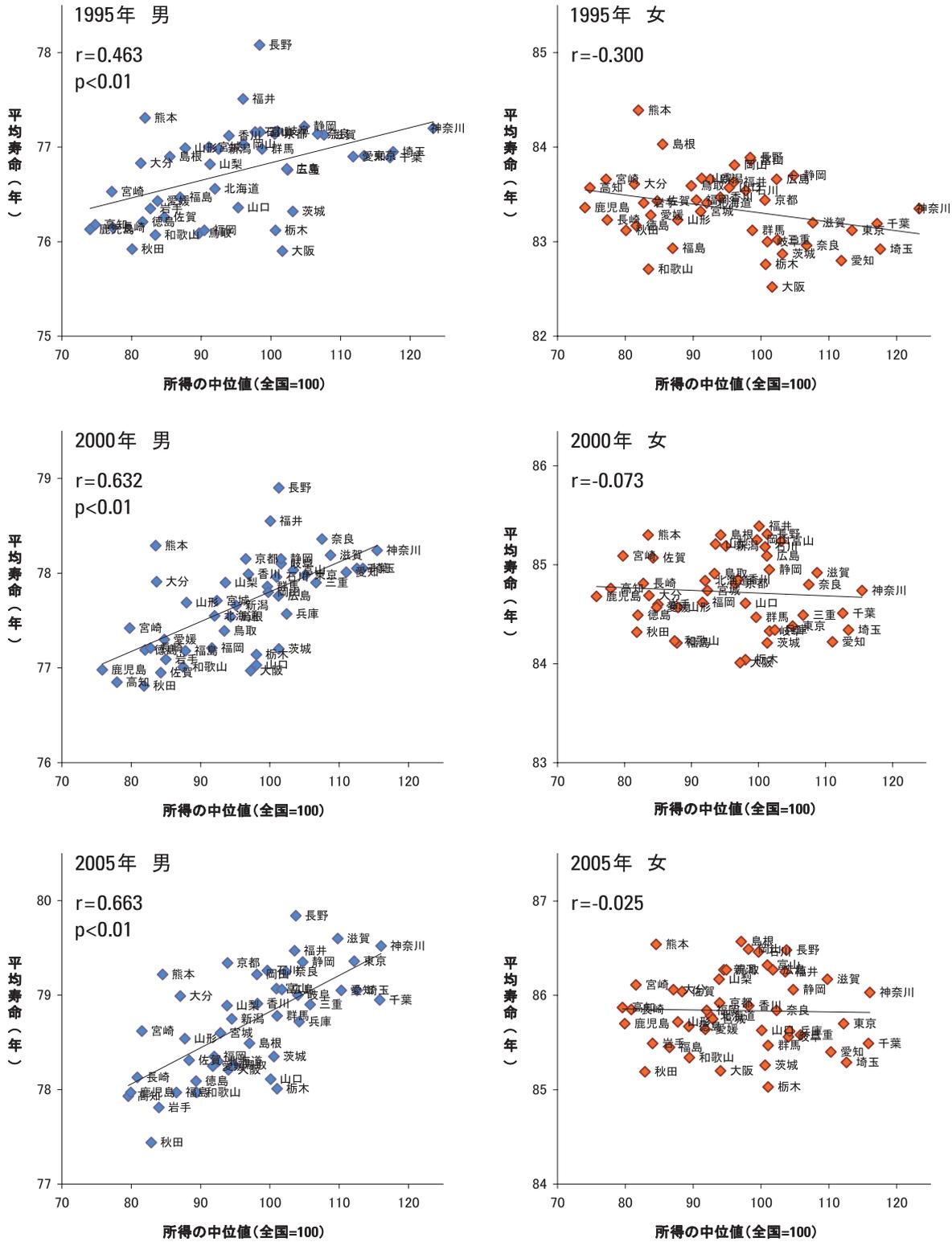


図6 都道府県別に見た世帯所得の中位値と平均寿命

注：1995年の分析対象は青森県、沖縄県、兵庫県を除く44都道府県。

それ以外は青森県、沖縄県を除く45都道府県。

資料：住宅・土地統計調査，都道府県生命表

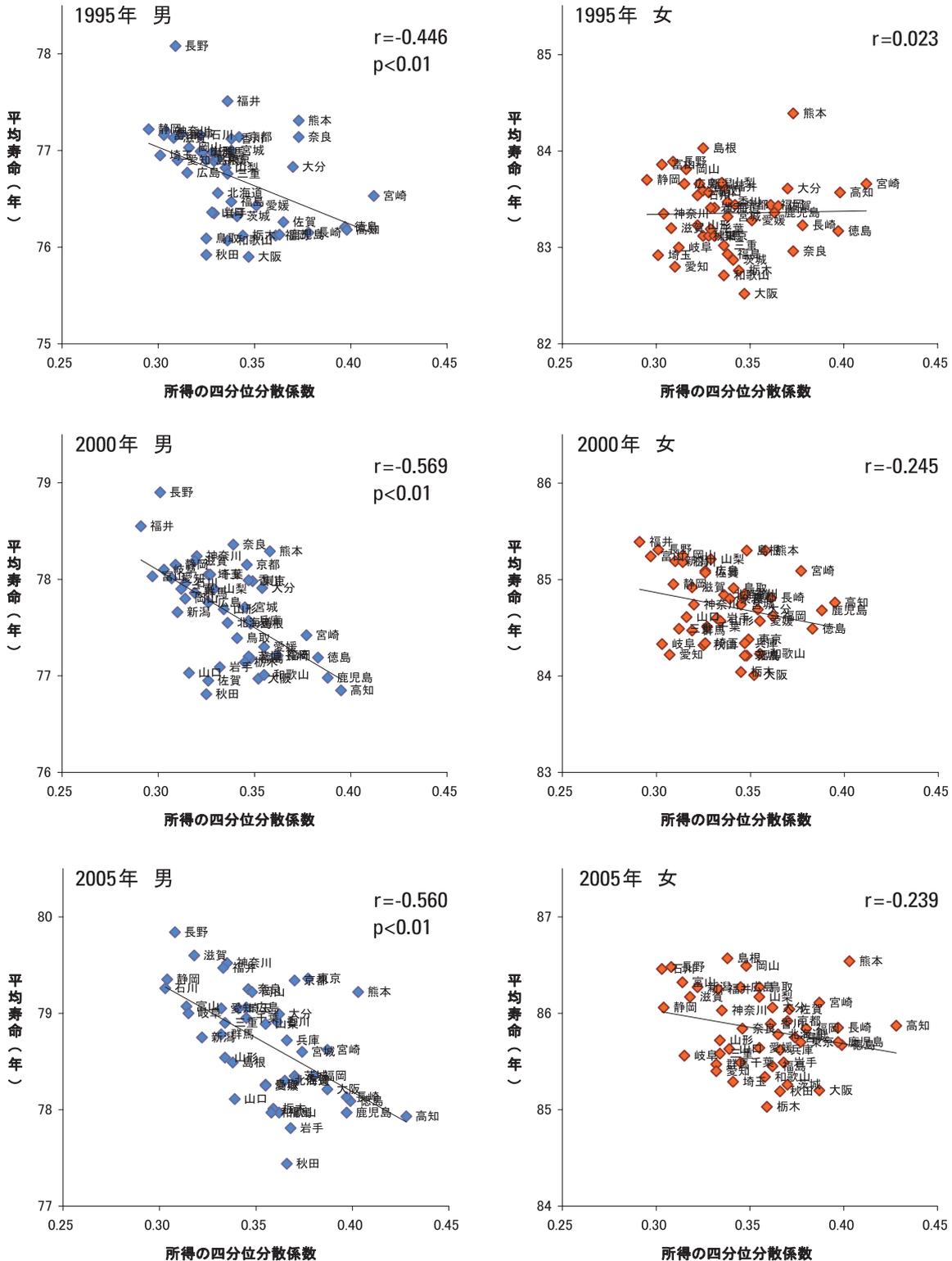


図7 都道府県別に見た世帯所得の四分位分散係数と平均寿命

注：1995年の分析対象は青森県、沖縄県、兵庫県を除く44都道府県。

それ以外は青森県、沖縄県を除く45都道府県。

資料：住宅・土地統計調査，都道府県生命表

表1 世帯所得の地域間格差・地域内格差と平均寿命の相関係数

		1995年	2000年	2005年
中位値と平均寿命の相関	男	0.463 **	0.632 **	0.663 **
	女	-0.300 *	-0.073	-0.025
四分位分散係数と平均寿命の相関	男	-0.446 **	-0.569 **	-0.560 **
	女	-0.023	-0.245	-0.239

注：1995年の分析対象は青森県、沖縄県、兵庫県を除く44都道府県。
それ以外は青森県、沖縄県を除く45都道府県。 * 5%有意 ** 1%有意
資料：住宅・土地統計調査、都道府県生命表

している点である（表1）。また、年次を追うごとに回帰直線の傾きが急になっている。等価所得の中位値を独立変数、平均寿命を従属変数として最小二乗法による回帰分析をおこなうと、自由度調整済み決定係数 R^2 は1995年：0.195、2000年：0.383、2005年：0.427となり、等価所得の中位値にかかる偏回帰係数（およびt値）は1995年：0.0170（2.82）、2000年：0.0317（5.32）、2005年：0.0387（5.81）が得られる。つまり、この10年間で世帯所得の地域間格差が男性の平均寿命により強く影響するようになったと言える。

さらに地域の特性を詳細に見てみよう。男性の平均寿命が最も高いのは長野県であり、所得水準を考慮するとその特徴は一層顕著となる。長野県は全国で4番目に広い面積の多くを山岳地域が占めることから、医療サービス過疎地が生じやすい。こうした地理的条件の不利さにもかかわらず、長野県が長寿を実現しえた背景には、地域に密着した医療・保健活動に取り組んできた歴史があると考えられる。これに次いで平均寿命が長いのは福井県である。同じ北陸地方の石川県や富山県も所得水準に比べ平均寿命が長いことから、何らかの共通した地域性が作用している可能性がある。

一方、九州の熊本県や大分県などは所得水準で低位にあるが、平均寿命では比較的高位につけている。大都市圏の中では大阪府の所得水準が特に低く、平均寿命も目立

って短い。これは大阪市のインナーシティに貧困層が多数滞留しているためと考えられる。逆に滋賀県、京都府、奈良県など近畿内陸部で平均寿命が長いのは、郊外住宅地などで比較的良好な生活環境が保たれていることの表れとも推察される。関東では栃木県や茨城県が所得水準で中位にあるが、平均寿命はやや短い。中国地方の山口県は所得水準から見て平均寿命が短く、順位も低下する傾向が見られる。このようにグラフからは個別地域について興味深い特徴を読み取ることができるが、その要因を探ることは別問題であり、解釈にはそれぞれさらに多面的な検討が必要であろう。

次に、所得の地域内格差と健康状態の関係を見るため、等価所得の四分位分散係数と平均寿命の関係を男女別に散布図に示す（図7）。横軸の分散係数は中位値と同様、「世帯を主に支える者の年齢階級」の構成比を標準化した加重値である。また、平均寿命を表す縦軸は図6と同じ設定になっている。所得格差の大きな社会ほど健康状態が悪化すると考える「相対所得仮説」によれば、プロットされた都道府県は右下がりの分布を示すはずである。

地域間格差の場合から予想されたように、ここでも女性では明確な相関が認められないのに対し、男性では全ての年次で有意な負の相関が存在する。すなわち、長野県、福井県、石川県、富山県など長寿な県では所得格差が小さいのに対し、高知県、

表2 世帯所得と平均寿命の偏相関係数（男）

	1995年	2000年	2005年
四分位分散係数を考慮した 中位値との偏相関係数	0.262	0.416 **	0.489 **
中位値を考慮した 四分位分散係数との偏相関係数	-0.225	-0.263	-0.236

注：表1を参照。

資料：住宅・土地統計調査、都道府県生命表

徳島県、鹿児島県など四国南部や九州南部では所得格差が大きくかつ寿命が短い。もちろん、熊本県のように格差は大きいけど寿命は長い例もある。また、所得格差は中間的なレベルであっても、東京都や奈良県、京都府では寿命が長く、秋田県や岩手県など東北北部や大阪府などでは寿命が短い。しかし、全体として所得格差と平均寿命の間には負の相関が成立している。

各年次の相関係数を見ると、1995年の-0.446から2000年の-0.569へ絶対値が大きくなり、ここでも所得格差と男性寿命との相関が強まったように見える（表1）。そこで等価所得の四分位分散係数を独立変数、平均寿命を従属変数として回帰分析をおこなうと、 R^2 は1990年：0.180、2000年：0.311、2005年：0.299となり、偏回帰係数（およびt値）は、1995年：-8.00（-3.23）、2000年：-11.98（-4.58）、2005年：-11.21（-4.44）が得られた。この結果から、1995年より2000年と2005年の方が地域内格差の影響が強く表れていると考えられる。

以上の分析より、都道府県別に見た男性の平均寿命は世帯所得の水準と正の相関、地域内の所得格差とは負の相関を示すことがわかった。ところが、所得の中位値と四分位分散係数の間には強い負の相関があることに注意する必要がある（1995年：-0.629、2000年：-0.658、2005年：-0.640）。すなわち、地域の所得水準が低いほど地域内の所得格差は大きく、所得水準が高いほど所得格差は小さい⁷⁾。そのため、所得格

差と平均寿命との因果関係を考えるとき、地域間格差と地域内格差を表す両変数は相互に交絡因子となり、どちらが真に影響を与えているか判別することが難しい。そこで、両変数のそれぞれ片方を制御した偏相関係数を求めた（表2）。四分位分散係数を考慮した場合、2000年と2005年において所得の中位値と平均寿命の間には有意な正の相関がある。逆に、中位値の影響を取り除いた場合、四分位分散係数と平均寿命の相関は有意とならない。検定結果から「絶対所得効果」は2000年以降のデータで支持されるが、「相対所得仮説」は棄却される。表1の相関係数の解釈にはこうした交絡効果をふまえた慎重な判断が求められよう。

4. 結論と課題

近年の社会疫学研究では経済格差が健康状態に及ぼす影響について関心が高まっている。個人や世帯の所得が本人の健康状態に影響を及ぼすことは比較的理解しやすいが、集計レベルで比較したとき、「豊かな社会ほど健康である」という絶対所得効果や「経済格差が大きな社会ほど不健康である」という相対所得仮説が成立するかは議論の分かれるところである。本研究では住宅・土地統計調査の匿名データ（1993年、1998年、2003年）をもとに世帯規模の効果や年齢構成の変化を考慮した等価所得を都道府県別に推定し、「都道府県別生命表」（1995年、2000年、2005年）に示された男女別平均寿命との関係を分析した。

等価所得の中位値で見た地域の所得水準は東京都や神奈川県など首都圏で高く、南九州・南四国や東北地方北部で低い。また、変動係数で測った地域間格差はこの間にむしろ縮小している。四分位分散係数で見た所得の地域内格差は九州地方、四国地方、東北地方などで大きく、東海や北陸地方で小さい。地域内格差は全国的に1998年にやや縮小したが、2003年に再び拡大した。このように所得格差の実態は複雑である。

推定された所得と平均寿命の関係を相関係数で見ると、女性では有意な相関を見出せないが、男性では地域の所得水準（中位値）が高いほど、また地域内の所得格差（四分位分散係数）が小さいほど平均寿命が長い。また、1995年から2005年にかけて所得格差と男性寿命の相関が強まった点は注目される。ただし、所得水準と所得格差の両変数間には強い相関が存在するため、交絡効果を取り除くため偏相関係数を求めた。その結果、所得水準と男性の平均寿命の間には有意な関係が認められ、絶対所得効果は支持されるが、所得格差との間では相対所得仮説について確証が得られなかった。

経済格差については、市場原理主義に基づく新自由主義的政策の推進が家計所得の格差拡大を招いたという批判がある。社会疫学の立場からは、所得格差拡大は健康水準の悪化につながると考えられる。このことから、新自由主義的政策が地域に深刻な健康格差をもたらしたと言えるであろうか。今回の分析結果が示すのは地域別に見た世帯所得と平均寿命の相関関係が強まったという事実であり、これをもって両者の因果関係を論証したと主張するのは早計である。この間に平均寿命は男女とも伸長しており、地域間の変動係数に大きな変化は生じていない。つまり、国民の健康状態は緩やかな改善傾向にあり、その地域間格差が拡大したとは言えない。もともと、寒冷

な北日本ほど平均寿命は短いといった気候風土の影響が見られたし、都市と地方の間で利用可能な医療水準の差が厳然として存在していた。現代日本における生活の近代化や医療水準の向上によって、こうした地域要因は長期的に縮小しつつある。その結果、所得の地域格差が相対的に説明力を高めたのではないかと考えられる。

言うまでもなく、平均寿命に影響を与える要因は多様で複雑である。社会疫学の研究蓄積からは、社会経済的要因が個人の健康に与える影響の重要性が明らかにされつつある。このことは、地域の社会や経済を扱う地域科学からのアプローチが有効であることを示す。ただし、データ件数の少ない都道府県別分析には限界もある。今後は、個人のミクロなデータと地域のマクロなデータを同時に取り込んだ多重レベル分析も検討すべきであろう。また所得の地域格差がどのような要因によって形成されるかという社会経済的メカニズムを解明していくことが課題となろう。

注

- 1) 当然のことながら、「富裕な地域」には「富裕な層」ばかりでなく「貧困な層」も含まれるし、その逆もまた同様である。他方、もし「貧困な層」だけで構成される等質な地域があったとすれば、理屈の上でその地域内に格差は存在しない。
- 2) ウィルキンソンが提唱する相対所得仮説は、「健康な社会」を実現するため所得再分配政策によって「平等な社会」を目指すべきだというリベラルな政治的主張の論拠となっており、そのことが保守派との激しい論争につながった面がある。
- 3) 「匿名データ」とは、2008年の統計法改正（2009年4月施行）にともない、独立行政法人統計センターが作成し、大学や研究機関が二次利用することを認めるものである。データは個票レベルで提供されるが、個人を識別できないよう加工されている。「住宅・土地統計調査」の場合、もともと標本数は約350万世帯（2008年調査）であるが、この

うち約38万世帯が抽出・編集されている。

4) このとき、各階級の代表値はその上限値と下限値の平均ではなく上限値を用いる。その理由は、所得データには回答者心理として常に過少申告の傾向があること、特に最下位階級の所得が過小評価される可能性が高いことによる。

5) 今回用いた年齢階級別世帯構成比のモデルからは25歳未満と65歳以上を除外している。25歳未満の世帯はきわめて少数で、かつ学生単身世帯を含むため、所得が過小推定となる可能性が高いことによる。65歳以上の世帯は大きな構成比を占めるが、大部分が所得階級「200万円未満」に属するため、四分位値の推計に外挿法を用いる必要があり、精度の確保が難しい。

6) 住宅・土地統計調査と都道府県生命表はいずれも5年毎の調査であり、データの得られる年次がそろわないが、前者から推定した世帯所得が後者に示される平均寿命に影響を及ぼすという時系列因果関係を想定し、組み合わせの前後を決定した。データを年次間で補完する方法は精度の劣化をもたらすためおこなっていない。

7) 所得の地域間格差と地域内格差が負の相関を示すことは、分析に用いたデータと格差指標の定義と関係している。住宅・土地統計調査の「世帯の年間収入」では、高額所得世帯の実態が十分把握できない(得られる情報は「2000万円以上」の世帯数のみに限られる)。また、世帯数の頻度分布に基づく四分位分散係数は分母となる中位値の値が小さいほど係数が大きくなる傾向がある。

[付記] 本研究は平成21～23年度科学研究費補助金・基盤研究(C)「所得の地域格差とその要因に関する地理学的研究」(研究代表者:豊田哲也, 課題番号:21520795)による成果の一部である。分析には(独)統計センターより提供を受けた住宅・土地統計調査の匿名データを使用した。

文 献

ウィルキンソン, R. G. 著, 池本幸生・片岡洋子・末原睦美訳 2009. 『格差社会の衝撃—不健康な格差社会を健康にする法』書籍工房早山.
Wilkinson, R. G. 2005. *The Impact of Inequality: How to Make Sick Societies Healthier* New Press.

大竹文雄 2005. 『日本の不平等—格差社会の幻想と未来—』日本経済新聞社

カワチ, I. ・ケネディ, B. P. 著, 社会疫学研究会訳. 2004. 『不平等が健康を損なう』日本評論社
Kawachi, I. and Kennedy, B. P. 2002. *The Health of Nations: Why Inequality Is Harmful to Your Health*. New Press.

近藤克則 2005. 『健康格差社会—何が心と健康を蝕むのか』医学書院

橋本俊詔 1998. 『日本の経済格差—所得と資産から考える』岩波書店

豊田哲也 1999. 「世界都市」東京の空間構造とその変容—社会階層分極化論をめぐって—. 徳島大学総合科学部人間社会文化研究 6 : 123-139

豊田哲也 2007. 社会階層分極化論と都市圏の空間構造. 日本都市社会学会年報 25 : 5-21.

豊田哲也 2010. 世帯所得の地域格差と世帯規模の関係—地域別集計データを用いた等価所得の推定—. 徳島大学総合科学部人間社会文化研究 15 : 113-124.

豊田哲也 2011. 大都市の地域構造と所得格差—東京特別区と大阪市の比較—. 日本都市学会年報 VOL. 43 : 219-226.

中谷友樹 2007. 日英比較を通してみる所得格差と健康格差の地理. 石川義孝編著『人口減少と地域』京都大学学術出版会 : 69-84.

中谷友樹 2008. 地理空間の中の格差と健康. 保健医療社会学論集 第18巻2号 : 36-48.

橋本英樹 2006. 所得分布と健康. 川上憲人ほか編著『社会格差と健康—社会疫学からのアプローチ』東京大学出版会 : 37-60.

Fukuda, Y., Nakao, H. Yahata, Y. and Imai, H. 2007. Are health inequalities increasing in Japan? The trends of 1955 to 2000. *BioScience Trends* (1):38-42.

OECD, 小島克久・金子能宏訳 2009. 『格差は拡大しているか—OECD加盟国における所得分布と貧困』明石書店. OECD 2010. *Growing Unequal?: Income Distribution and Poverty in OECD Countries*. OECD.

Wilkinson, R. G. (1996) *Unhealthy Societies: The Afflictions of Inequality*. Routledge.

(受付日2011年9月30日)

(受理日2011年10月14日)