

中部圏の個人所得と幸福感

辻 隆 司¹

Income and Happiness in Cyubu area : An Empirical Analysis

Tsuji, Takashi

Abstract

This study analysed relation between individual income and the feeling of happiness, the degree of subjective well-being, in Cyubu area. Specifically, we tried estimation of happiness function by using individual micro data (by questionnaire). In addition, we tried the simulation relating to individual income and happiness, namely, how about influence to happiness by the rise of income.

1. はじめに²

わが国の個人所得が長期的に低迷する中、中部圏の個人所得も依然として低迷している。近年、改善の兆しがあるものの、本格的な景気回復に対しては先行きに不透明感が漂っており、所得改善に向けた足取りもおぼつかない

¹ tsuji@vega.aichi-u.ac.jp

² 本研究で用いたデータ（参議院「社会・暮らしに関する意識調査」）は、参議院第二特別調査室の使用許可を得て使用したものである。貴重なデータを使用させて頂いたことに深く感謝します。もちろん、本稿のありうべき誤謬はすべて筆者の責任に帰します

状況が続いている。

こうした中、個人所得の改善に向けた何らかの対策が待たれるところであるが、そもそも中部圏の住民は、所得の改善が幸福感の向上に結びつくのであろうか。また、所得と幸福感の関係性について中部圏内の各地域は一律に同じ傾向をもつのであろうか。個人所得の改善に向けた対策は重要であるが、これらの点を解明しないままには真に有効な施策を展開することはできないといえよう。

もっとも、国レベルの所得と幸福感の関係性を明らかにした先行研究は多数みられる。海外における主な先行研究としては、Frey and Stutzer (2002a), Helliwell (2003), Schyns (2003), Diener and Seligman (2004), Boarini, R. Johansson, Å. and D'Ercole, M. M. (2006) などが存在する。これらの先行研究の成果から、所得が高くなるほど幸福感は高まるが所得が一定水準を超えると所得上昇から得られる幸福感は逡減することが実証されている。また、こうした傾向は、国別のデータを用いた分析においても、特定の国の個人レベルのデータを用いた分析においても同様の傾向がみられることが示されている。国内の主な先行研究としては、白石・白石 (2007), 大竹・白石・筒井 (2010) などがあるが、これらの研究成果によって日本においても所得上昇に伴い幸福感が増加するものの一定水準を超えると逡減することが明らかになっている。

しかしながら、国内の地域に着目した研究は少ない。主観的幸福度の地域差を検証した国内の研究としては、山根・山根・筒井 (2008), 森川 (2010), 辻 (2010) などが存在するが、必ずしも一致した見解が得られていないなど十分な蓄積があるとは言い難い。また、所得と幸福感の関係性の地域的な違いを分析した先行研究はほとんどなく、関西経済の特徴を捉えるために広域経済圏別に分析した辻 (2012)³ が存在するに過ぎない。ましてや中部圏に着

³ 辻 (2012) では、関西圏の居住者は所得が増加するほど幸福感が高まること、所得上昇に伴い幸福感が逡減する傾向がみられることが明らかにした。また、関西圏、関東圏、中部圏、地方圏などの関西圏以外の圏域でもみられるが、同じ大都市圏でも関東圏や中部圏と比較すると、所得上昇に伴う幸福感の上昇度合いが弱いことを明らかにした

目した研究は筆者が知る限りみられない。

そこで本稿では、中部圏の個人所得と幸福感の関係を分析する。具体的には、まず、個人向けのアンケート調査で入手した個票データを用いて主観的幸福度（Subjective Well-being）を所得等の様々な要因で説明する幸福感関数の推定を試みる。そして、推定した中部圏の幸福感関数を用いて所得変化のシミュレーションを行うことで、所得の上昇が幸福感に対して定量的にどの程度の影響を与えるのかについて明らかにする。また、中部圏の特徴や位置づけを鮮明にするために全国を対象にした分析もあわせて行い中部圏の分析結果と比較する。さらに、中部圏内の各地域の特徴を捉えるために、中心都市である名古屋市、圏内の中核エリアである東海3県（愛知県（除く名古屋市）、三重県、岐阜県）、圏内のその他の地域を対象にした分析も行う。なお、本稿における中部圏の定義は「中部圏開発整備法」に従う。同法における中部圏とは、富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県及び滋賀県の区域を一体とした広域を示す。

以上の分析の結果を踏まえて、中部圏の今後の経済政策のあり方についてインプリケーションを行う。

2. 中部圏の所得動向

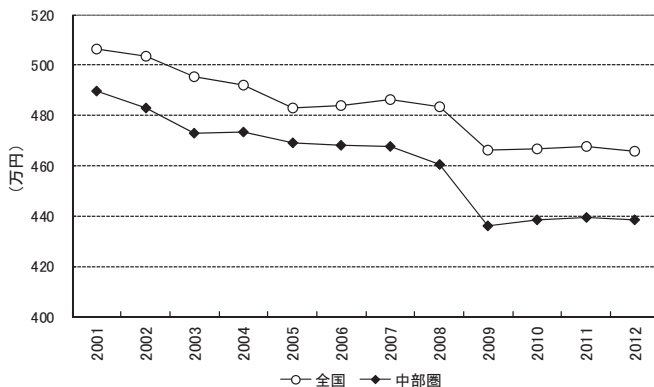
まず、中部圏の所得動向について概観する。図表1は、中部圏と全国の一人当たり雇用者報酬の推移である。これを見ると、中部圏は2001年以降、概ね減少傾向にあることがわかる。2001年の一人当たり雇用者報酬は約490万円であったが、2012年には約439万円と、この間において約10.4%も減少している。また、全国の推移と比較すると、全国も中部圏と同様に減少傾向であるが、中部圏の水準は全国よりも顕著に低く、2009年以降においては、その差がさらに広がっている。

また、図表2は、中部圏の一人当たり雇用者報酬と実質域内GDPの推移

を比較したものである。2002年頃から2007年までの景気拡大局面に着目すると、中部圏の実質域内GDPはプラスで推移しているのに対して、一人当たり雇用者報酬は顕著に低下していることがわかる。また、2008年のリーマンショックの影響で中部圏の実質域内GDPが大幅に縮小した際に一人当たり雇用者報酬も連動するように落ち込んだが、ショックの影響から立ち直り始めた2009年以降に着目すると、実質域内GDPは回復基調に転じているのに対して一人当たり雇用者報酬は低迷したままである。すなわち、この頃の実質域内GDPの拡大は中部圏の個人所得の上昇に結びついていなかったとみられる。

ただし、図表3の中部圏内地域別の一人当たり雇用者報酬の推移をみると地域ごとに違いがみられる。東海3県とその他地域は中部圏全体の動きと同様に2001年以降は一貫して低下傾向であったが、名古屋市はリーマンショック直後を除いたその他の期間は顕著に上昇傾向であった。すなわち、中部圏の所得動向は圏内各地域で差異がみられ、中心都市である名古屋市のみ堅調に推移していたことがわかる。

図表1 中部圏の一人当たり雇用者報酬の推移：全国との比較



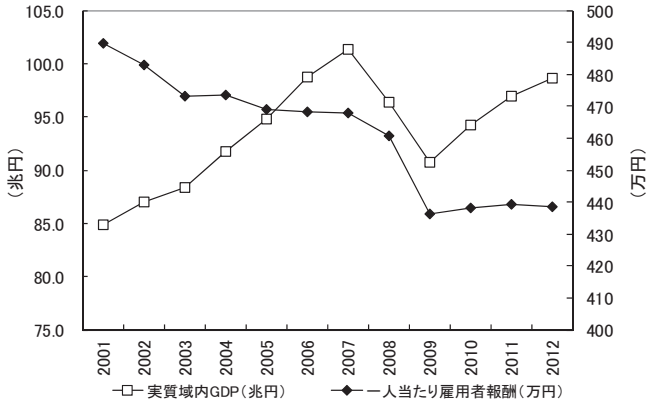
(出所)内閣府「県民経済計算」をもとに筆者作成

(備考)中部圏の定義は、「中部圏開発整備法」に従う

すなわち、ここでの「中部圏」とは、富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県及び滋賀県の区域を示す

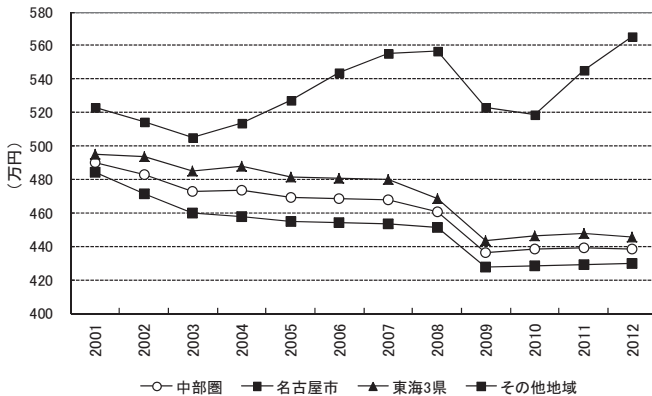
中部圏の個人所得と幸福感

図表2 中部圏の一人当たり雇用者報酬の推移：実質域内GDPとの比較



(出所)内閣府「県民経済計算」をもとに筆者作成
 (備考)中部圏の定義は、「中部圏開発整備法」に従う
 すなわち、ここでの「中部圏」とは、富山県、石川県、福井県、
 長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県及び滋賀県の区域を示す

図表3 中部圏内地域別の一人当たり雇用者報酬の推移



(出所)内閣府「県民経済計算」をもとに筆者作成
 (備考)
 ・地域区分の「東海3県」は、愛知県、三重県、岐阜県を示す
 ・地域区分の「その他地域」は、中部圏から名古屋市と東海3県を除いた残りの地域を意味し、富山県、石川県、福井県、長野県、静岡県、滋賀県で構成される

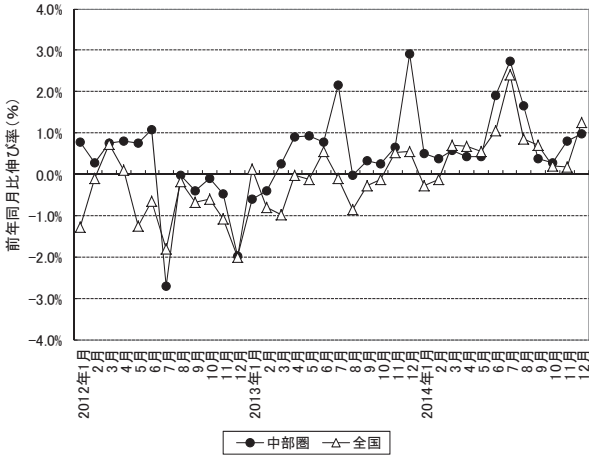
2012年以降の近年の所得動向については、毎月勤労統計の現金給与総額を用いて観察する。図表4は、全国と中部圏の現金給与総額の前年同月伸び率の推移を示している。中部圏は、富山、石川、福井、長野、岐阜、静岡、愛知、三重、滋賀の現金給与総額の単純平均値をもとに前年同月伸び率を算出している。これをみると、2012年後半は中部圏、全国ともに前年同月比で概ねマイナスに推移しているものの、2013年に入ると中部圏は全国の動きに先駆けてプラスに転じていることがわかる。2014年になると中部圏、全国ともにほぼ連動する形で前年同月比でプラスに推移している。ただし、7月、12月などの一般的に賞与支給月とされる時期を除くと、前年同月比で概ね1%以下の伸び率で推移しており小幅の上昇にとどまっている。

また、愛知、三重、岐阜の東海3県と全国の所得動向を示している図表5をみると、中部圏全体の動きよりもややばらつきが大きいものの、ほぼ同様の動きを示していることがわかる。

このように毎月勤労統計の現金給与総額の動きをみると、2013年以降は改善の兆しがあるものの、本格的な所得改善に向けた足取りは依然として重々しい状況が続いているといえよう。

中部圏の個人所得と幸福感

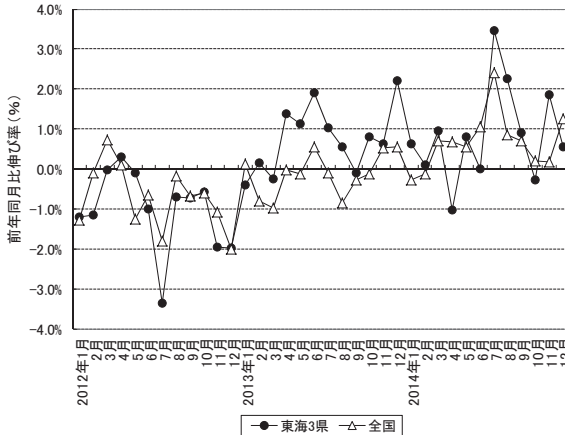
図表4 中部圏の現金給与総額の推移：全国との比較



(出所)厚生労働省「毎月勤労統計調査」をもとに筆者作成
(備考)

- ・ここでの現金給与総額は、全産業・事業所規模5人以上のものを集計
- ・中部圏の定義は、「中部圏開発整備法」に従う
すなわち、ここでの「中部圏」とは、富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県及び滋賀県の区域を示す

図表5 東海3県の現金給与総額の推移：全国との比較



(出所)厚生労働省「毎月勤労統計調査」をもとに筆者作成
(備考)

- ・ここでの現金給与総額は、全産業・事業所規模5人以上のものを集計
- ・「東海3県」とは、愛知県、三重県、岐阜県を示す

3. 分析方法

3-1 幸福感関数の推定

以上のような背景のもと、本稿では中部圏の個人所得と幸福感（主観的幸福度）の関係を把握するために以下の分析を進める⁴。

まず、主観的幸福度を、所得を含む様々な個人属性要因で説明する回帰モデルを想定し、個人向けアンケートにより把握された個票データを用いて、全国、中部圏、名古屋市、東海3県（除く名古屋市）、その他地域⁵の地域区分別に幸福感関数の推定を行う。すなわち、地域区分ごとにデータセットを分割し、それぞれで幸福感関数を推定する。

この結果をもとに、性・年代などの主要な個人属性要因をコントロールした上で幸福感と所得が有意な関係にあるのか否かについて検証する。また、中部圏の結果と全国の結果を比較することで中部圏の特徴を鮮明にする一方で、中部圏内各地域の特徴を捉えるために名古屋市、東海3県（除く名古屋市）、その他地域の推定結果を比較する。

最後に、推定した地域区分別の幸福感関数を用いて、所得を変化させた場合の主観的幸福度の変化についてシミュレーションする。所得の上昇に伴って地域住民の主観的幸福度がどの程度高まるか、全国と中部圏全体、及び中部圏内の地域間で比較することで中部圏がどのような特徴を持つかについて明らかにする。

なお、分析に用いる使用データは、参議院が実施したアンケート調査である「社会・くらしに関する意識調査」⁶により把握された個票データを用いる。

⁴ 順序プロビットモデル、所得変化シミュレーション等の具体的な推定・推計方法については、文末の「補論 順序プロビットモデルによる推定方法等の詳細」もあわせて参照されたい

⁵ 地域区分の「その他地域」は、中部圏から名古屋市と東海3県（除く名古屋市）を除いた残りの地域を意味する。すなわち、富山県、石川県、福井県、長野県、静岡県、滋賀県で構成される

⁶ 同アンケート調査は、参議院委託調査（受託者：みずほ総合研究所株式会社）の「幸福度に関する意識調査」（平成21年3月）の中で実施された個人向けインターネットアンケート調査である。研究目的でのデータ使用に関しては参議院第二特別調査室の許可を得ている

同調査では、全国の15歳以上男女を対象にインターネットによるアンケート調査を実施している。調査実施期間は2008年12月19日（金）～2008年12月22日（火）である。なるべく曜日バイアスを回避するために平日、土日をまたいだ期間設定になっている。また、調査対象は、マイボイスコム株式会社が保有する「ネットモニター」の日本全国27万人から、「エリア」⁷、「性別」、「年代」による抽出を行い、3,780サンプルを回収している。アンケート調査票の質問項目は、主観的幸福度に加えて、性・年代、職業、学歴、家族状況、所得、貯蓄、居住地などがあり、様々な個人属性要因について把握している。主観的幸福度に関する具体的な質問方法は、「全体として、あなたは普段どの程度幸せだと感じていますか」と質問し、「とても幸せ」を10点、「とても不幸」を0点として回答を得ている。

以上の様な特徴を持つアンケートデータを用いて幸福感を被説明変数とする関数の推定を行う。幸福感関数の推定方法は以下の通りである。今回用いる主観的幸福度に関するデータは、既述の通り、0点から10点の順序尺度データである。被説明変数のデータが連続データではなく順位が付けられた質的データで捉える場合、通常最小二乗法（OLS）では一致性が満たされなくなる可能性がある。このため、本稿では順序プロビットモデルによる推定を行う。

なお、本稿で想定した幸福感関数の具体的な構造は(1)式のとおりである。このモデルを、全国、中部圏、名古屋市、東海3県（除く名古屋市）、その他地域の地域区分別に推定する。

$$H_{ij} = \alpha_{1j}R_{ij} + \alpha_{2j}R_{ij}^2 + \sum_{k=1}^n \beta_{1jk}R_{ij}D_k + \sum_{k=1}^n \beta_{2jk}R_{ij}^2D_k + \sum_{l=1}^m \gamma_{jl}V_{ijl} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

⁷ 「エリア」については、「首都圏」を東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県の上3都県、「3大都市圏（首都圏除く）」を愛知県、岐阜県、三重県の名古屋圏、大阪府、兵庫県、京都府、奈良県の大坂圏の合計、「その他都道府県」として抽出している

ただし、 H は幸福感（主観的幸福度）、 ε は誤差項、 R は所得要因に関する説明変数、 D は世代別のダミー変数、 V はコントロール変数となる所得要因以外の個人属性要因に関する説明変数、 a_1 、 a_2 、 β_1 、 β_2 、 γ は各変数に係る推定パラメータをそれぞれ示す。また、添字 i はアンケート回答者の区分、 j は地域区分、 k は n 種類の世代区分を、 l は m 種類の所得以外の個人属性要因の区分をそれぞれ示す。

なお、今回採用した説明変数の構成は、基本的に辻（2012）の設定に従っている⁸。すなわち、年代、性別、健康状態、結婚状況（独身、既婚）、子供人数、世帯収入、世帯形態（一人暮らし、夫婦のみ、2世代同居など）、自宅種類（持家、借家など）、学歴、職業・職種、雇用形態（正規・非正規）などである⁹。所得以外の個人属性要因は所得と幸福感の関係性を鮮明にするためのコントロール変数としての役割を期待している。

所得要因に関しては、同居人数で除した等価世帯収入を使用している。これは、たとえ世帯収入が比較的裕福な家庭でも就労前の子供や無職の高齢者などの扶養家族を多く抱える場合は家族を養うために十分な所得水準を得ているとは限らない。このため、所得水準の本質的な豊かさを測るには単純な収入額よりも等価世帯収入を用いる方がより望ましいと考えられる。また、所得上昇に伴う逡減効果を捉えるために等価世帯収入の1次項に加えて2次項(2乗項)も加えている。さらに、本稿のオリジナルの設定として等価世帯収入に世代別のダミー変数を乗じた説明変数を加えた。世代ごとの価値観の違いやライフステージの違いが所得と幸福感の関係に影響する可能性が高いと考えたためである。世代別のダミー変数は、30歳代を参照基準とし、15～19歳代、20歳代、40歳代、50歳代、60歳代以上の5種類の世代区分で設定している。

⁸ 辻（2012）では、白石・白石（2007）、山根・山根・筒井（2008）、辻（2010）、大竹、白石、筒井（2010）などの先行研究を参考にデータ制約を勘案しつつ説明変数を選択している

⁹ 説明変数の詳細は、後掲参考図表「順序プロビットモデルの説明変数等について」を参照

なお、既述の通り、本稿では地域区分別の幸福感関数の推定を行うが、比較検証を容易にするために、いずれの地域区分も説明変数の構成は同一にした。

3-2 所得変化シミュレーション

所得変化シミュレーションの方法は次の通りである。今回行うシミュレーションは、所得（等価世帯収入）を20万円ずつ変化させた場合の幸福感への影響を推計する。具体的には、推定した地域区分別の幸福感関数をもとに所得以外の説明変数を固定し所得変数のみを変化させる¹⁰。所得以外の説明変数のうち、連続変数については平均値を代入し、ダミー変数には参照基準を設定する。変化させる所得変数については20万円ずつ刻んだ所得階級を想定し、推定した幸福感関数に代入する。これにより、地域区分別、所得階級別の幸福感の理論値が算出される。この理論値をもとに幸福感の11段階の各ランク（とても幸福：10～とても不幸：0）の選択確率を推計し、この選択確率をウェイトに所得階級別の加重平均幸福感（加重平均主観的幸福度）を算出する。

ただし、今回の分析に使用した中部圏の所得変数（等価世帯収入）に関するサンプルデータを確認したところ、60万円未満と400万円超のデータは少なく、それぞれサンプル全体の10%以下であった。シミュレーションを行う上で外挿の問題等をなるべく回避するために、本稿の分析では60万円以上、400万円以下の範囲で20万円刻みの設定値を幸福感関数に代入した。

4. 分析結果

4-1 幸福感関数の推定

以上の要領で推定した幸福感関数の結果について確認する。図表6は、中部圏と全国の幸福感関数の推定結果のうち所得要因（等価世帯収入）に係る

¹⁰ 所得変数は、等価世帯収入の1次項と2次項を同時に関数に加えているため、所得変化に応じて、これら2つの説明変数が変化することになる

部分を抜粋したものである¹¹。

まず、中部圏の等価世帯収入に係る係数の推定結果に着目すると、1次項の符号条件はプラスである一方で2次項の符号条件はマイナスである。これは、中部圏は、所得が増えれば増えるほど主観的幸福度が高まるが、所得上昇に応じて主観的幸福度が逡減することを示している。ただし、1次項の係数の検定結果は有意水準10%点において有意な結果が得られているのに対して、2次項の係数の検定結果は有意水準10%点において有意な結果が得られていない。この結果は、所得が増えれば増えるほど主観的幸福度が高まる可能性が高いが、所得上昇に応じて主観的幸福度が逡減する可能性は必ずしも高くないことを示している。

比較対象である全国の推定結果をみると、等価世帯収入の1次項に係る係数の符号条件はプラスであり、有意水準1%点において有意な結果が得られた。また、2次項の符号条件はマイナスとなり、有意水準5%点において有意な結果が得られている。中部圏の結果と比べると、符号条件は同じであるが2次項に係る係数の検定結果について差がみられた。

図表6 幸福関数の推定結果：中部圏と全国の比較

所得要因に係る係数の推定結果の抜粋

<被説明変数：主観的幸福度>

	中部圏		全国	
	係数	P値	係数	P値
世帯収入	0.005415	0.088 *	0.002797	0.002 ***
等価世帯収入(=世帯収入/同居人数)	-7.50E-06	0.173	-3.18E-06	0.016 ***
等価世帯収入の2乗	-0.005108	0.289	-0.002178	0.081 *
等価世帯収入×15歳代	8.79E-06	0.430	3.44E-06	0.078 *
等価世帯収入の2乗×15歳代	-4.14E-03	0.232	-2.08E-03	0.055 *
等価世帯収入×20歳代	7.21E-06	0.202	2.86E-06	0.054 *
等価世帯収入の2乗×20歳代	-4.24E-03	0.283	-1.78E-03	0.105
等価世帯収入×40歳代	5.90E-06	0.358	2.29E-06	0.128
等価世帯収入の2乗×40歳代	-3.41E-03	0.320	-6.67E-04	0.533
等価世帯収入×50歳代	7.32E-06	0.197	1.75E-06	0.228
等価世帯収入の2乗×50歳代	-8.90E-03	0.037 **	-2.54E-03	0.055 *
等価世帯収入×60歳代以上	1.24E-05	0.087 *	3.74E-06	0.059 *

(備考)

・P値の右付け記号(*)は、***が1%有意、**が5%有意、*が10%有意水準を示す

¹¹ 幸福関数の推定結果の詳細は、文末の「参考図表 幸福関数の推定結果の詳細」を参照されたい

中部圏の個人所得と幸福感

次に、等価世帯収入に世代別ダミー変数を乗じた説明変数項の係数の結果を確認すると、中部圏では、60歳以上のダミー変数が乗じられた等価世帯収入の係数が1次項、2次項ともに有意な結果が得られたが、その他の世代については有意な結果は得られなかった。これは、中部圏の所得と幸福感の関係性について、50歳代以下の各世代は同じ傾向をもつが、60歳代以上の高齢者のみ他の世代と異なることを意味する。全国の結果では、60歳代以上の高齢者に加えて、15歳代、20歳代の若年層も有意な結果が得られた。すなわち、全国では参照基準の30歳代に対して、40歳代、50歳代は傾向に差が無いものの、20歳代以下の若年層と60歳代以上の高齢者は傾向に違いがみられることがわかる。

他方、図表7は、名古屋市、東海3県（除く名古屋市）、その他地域の幸福感関数の推定結果を比較したものである。

まず、等価世帯収入に係る係数の推定結果に着目すると、名古屋市、東海3県（除く名古屋市）、その他地域のいずれの地域区分も1次項の符号条件はプラスであり、2次項の符号条件はマイナスである。これは、中部圏内のいずれの地域も所得が増えれば増えるほど主観的幸福度が高まるが、所得上昇に応じて主観的幸福度が逡減することを示している。ただし、係数の検定結果を確認すると、名古屋市は、1次項、2次項ともに有意水準5%点において有意な結果が得られたのに対して、東海3県（除く名古屋市）とその他地域は、1次項、2次項ともに有意水準10%点において有意な結果が得られていない。これは、名古屋市の住民の幸福感は所得変動の影響を受ける可能性が高いが、東海3県（除く名古屋市）とその他地域の住民の幸福感は所得変動の影響を受ける可能性が必ずしも高くないことを意味する。

図表 7 幸福感関数の推定結果：中部圏内各地域の比較

所得要因に係る係数の推定結果の抜粋

<被説明変数：主観的幸福度>

	名古屋市		東海3県(除く名古屋市)		その他地域	
	係数	P値	係数	P値	係数	P値
世帯収入						
等価世帯収入(=世帯収入/同居人数)	0.017821	0.033 **	0.002113	0.653	0.005139	0.544
等価世帯収入の2乗	-2.77E-05	0.044 **	-2.56E-06	0.743	-8.15E-06	0.630
等価世帯収入×15歳代	-0.056595	0.002 ***	0.005794	0.486	-7.79E-04	0.938
等価世帯収入×20歳代	0.000148	0.007 ***	-2.52E-05	0.247	1.10E-05	0.602
等価世帯収入×20歳代	6.40E-03	0.888	-4.14E-03	0.407	1.25E-02	0.299
等価世帯収入の2乗×20歳代	-1.74E-05	0.559	5.41E-06	0.494	-2.48E-05	0.323
等価世帯収入×40歳代	0.013499	0.445	-1.21E-03	0.868	-2.15E-03	0.819
等価世帯収入の2乗×40歳代	-4.09E-05	0.227	3.07E-06	0.799	4.95E-06	0.780
等価世帯収入×50歳代	-1.49E-02	0.100	1.23E-03	0.821	2.15E-05	0.998
等価世帯収入の2乗×50歳代	2.65E-05	0.063 *	2.11E-06	0.803	4.65E-06	0.791
等価世帯収入×60歳代以上	-2.25E-02	0.037 **	-4.36E-03	0.545	-8.22E-03	0.391
等価世帯収入の2乗×60歳代以上	3.84E-05	0.027 **	2.56E-06	0.828	1.26E-05	0.499

(備考)

- ・P値の右付け記号(*)は、***が1%有意、**が5%有意、*が10%有意水準を示す
- ・地域区分の「東海3県(除く名古屋市)」は、愛知県(除く名古屋市)、三重県、岐阜県を示す
- ・地域区分の「その他地域」は、中部圏から名古屋市と東海3県(除く名古屋市)を除いた残りの地域を意味し、富山県、石川県、福井県、長野県、静岡県、滋賀県で構成される

また、等価世帯収入に世代別ダミー変数を乗じた説明変数項の係数の結果を確認すると、名古屋市は15歳代と60歳代以上のダミー変数が乗じられた等価世帯収入の係数が1次項、2次項ともに有意な結果が得られ、50歳代の2次項も有意な結果が得られた。しかし、20歳代、40歳代については有意な結果が得られなかった。これは、名古屋市では、参照基準の30歳代に対して20歳代、40歳代は傾向に差が無いものの、15歳代、50歳代、60歳代以上は傾向に違いがみられることを意味する。

一方、東海3県(除く名古屋市)とその他地域の世代別の結果を確認すると、世代別ダミー変数が乗じられた項の係数は全て有意な結果が得られていない。すなわち、名古屋市は所得と幸福感の関係について世代ごとに違いがみられるのに対して、東海3県(除く名古屋市)とその他地域は30歳代を参照基準にして世代ごとに有意な差がみられないことを意味する。

4-2 所得変化シミュレーション

次に、所得変化シミュレーションの分析結果を概観する。まず、図表8は、中部圏の所得変化に対する主観的幸福度の変化を捉えたシミュレーションの結果である。これを見ると明らかのように、中部圏は、所得(等価世帯収入)

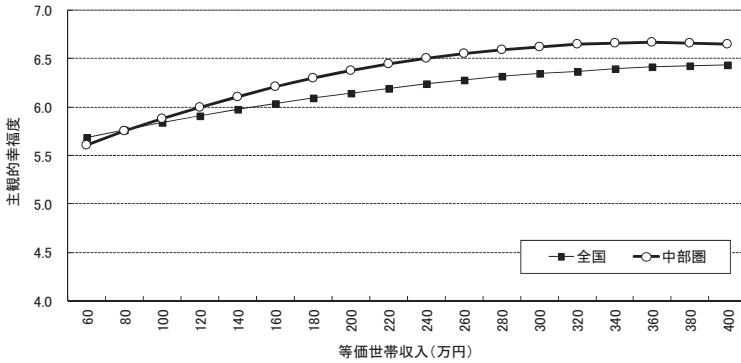
中部圏の個人所得と幸福度

の上昇に応じて主観的幸福度が上昇するが所得水準が高くなるほど逓減していることがシミュレーション結果からも視覚的に確認することができる¹²。全国の結果もほぼ同様の傾向を示しているが、中部圏の方が一見すると上昇の程度が大きいうように見える。この点を正確に把握するために所得変化に対する主観的幸福度の限界変化を示した図表9をみると、所得水準の低いところでは全国に比べて中部圏の方が限界変化の数値が高くなっている。このため、中部圏の方が全国に比べると所得増加に伴う主観的幸福度の上昇の程度が大きいうことがわかる。しかし、等価世帯収入の水準が300万円近辺を超えると、逆に全国に比べて中部圏の方が低くなっている。すなわち、所得水準が比較的高いところでは、中部圏の方が全国に比べて所得増加に伴う主観的幸福度の上昇が緩やかになることがわかる。また、中部圏の等価世帯収入の水準が380万円近辺を超えると限界変化がマイナスになっている¹³。この結果を純粹に解釈すれば所得上昇に伴い主観的幸福度が上昇する効果はほぼ失われる可能性があることが示唆される。

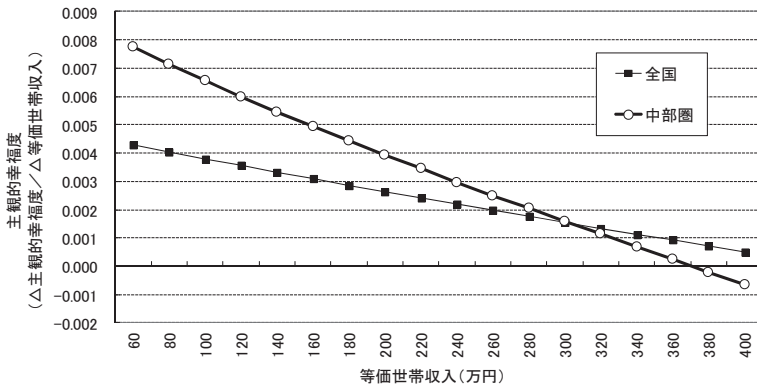
¹² ただし、2次項の係数は、有意水準20%点では有意であるが有意水準10%点においては有意な結果が得られていないことに留意されたい

¹³ 直観的には、この結果をもって等価世帯収入と主観的幸福度の限界変化が真にマイナスになるとは言い難い。本稿で採用した幸福感関数のモデルでは等価世帯収入の2次項を導入しているため、等価世帯収入と主観的幸福度の関係について基本的に二次関数を想定している。このため、等価世帯収入のインプットデータを無限に延長すれば計算上は等価世帯収入と主観的幸福度の限界変化はどこかでマイナスになる可能性が高いに過ぎない。この点については別稿にて検証を進める必要がある

図表 8 等価世帯収入と主観的幸福度：中部圏と全国の比較



図表 9 等価世帯収入と主観的幸福度の限界変化：中部圏と全国の比較



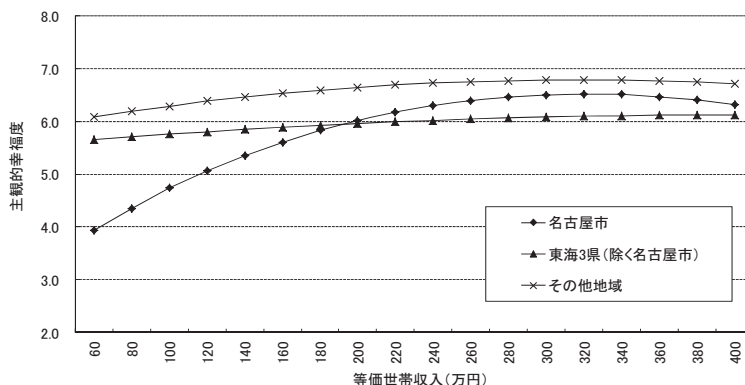
次に、中部圏内の各地域の特徴について概観する。図表 10 は、名古屋市、東海 3 県（除く名古屋市）、その他地域の中部圏内各地域の所得変化シミュレーションの結果を比較したものである。まず、中部圏の中心都市である名古屋市に着目すると、所得（等価世帯収入）の上昇に応じて主観的幸福度が上昇するが所得水準が高くなるほど逓減していることが視覚的に確認できる。一方、東海 3 県（除く名古屋市）、その他地域について観察すると、同様の傾向がみられるものの名古屋市の結果と比べるとその傾向は明らかに緩

中部圏の個人所得と幸福感

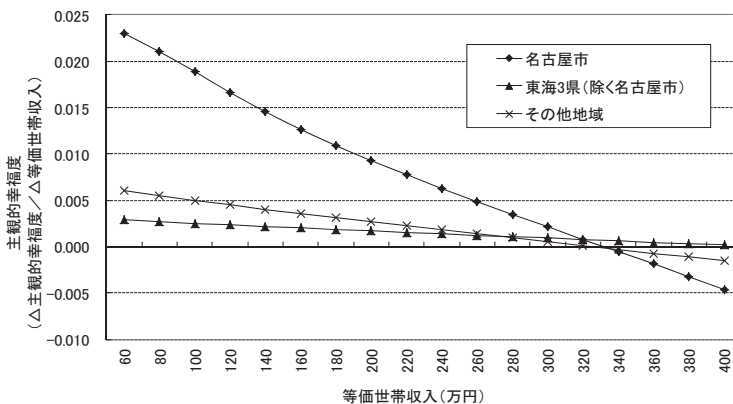
慢であることがわかる。既述の幸福感関数の推定結果においても、東海3県（除く名古屋市）、その他地域は所得と幸福感の関係性について有意な結果が得られなかった。これらの結果を総合すると所得変化による主観的幸福度への影響は弱いものとみられる。

これらの結果をより正確に確認するために所得変化に対する主観的幸福度の限界変化を示した図表11をみると、所得水準の低いところでは東海3県（除く名古屋市）やその他地域に比べて名古屋市の方が限界変化の数値が顕著に高くなっている。しかし、等価世帯収入の水準が340万円近辺を超えると、逆に東海3県（除く名古屋市）とその他地域に比べて名古屋市の方が低くなっている。これらの結果が意味するところは、所得水準が比較的低いところでは名古屋市の方が東海3県（除く名古屋市）やその他地域に比べて所得増加に伴う主観的幸福度の上昇が大きいが、所得水準が比較的高いところでは名古屋市の方が東海3県（除く名古屋市）やその他地域に比べて所得増加に伴う主観的幸福度の上昇が緩やかになることを意味する。また、名古屋市は等価世帯収入が340万円近辺を超えると限界変化がマイナスになっている。この結果を純粋に解釈すれば、所得上昇に伴い主観的幸福度が上昇する効果はほぼ失われる可能性があることを意味する。

図表 10 等価世帯収入と主観的幸福度：中部圏内各地域の比較



図表 11 等価世帯収入と主観的幸福度の限界変化：中部圏内各地域の比較



5. おわりに

本稿では、個人向けアンケート調査の個票データをもとに中部圏の個人所得と幸福感の関係を分析した。その結果、中部圏の居住者は、所得が増加するほど幸福感が高まる可能性が高いこと、他方で、必ずしも可能性が高いとは言えないが所得上昇に伴い幸福感が逡減する傾向がみられることが明らかになった。ただし、こうした傾向は、中部圏内の各地域について一様にみられる特徴ではない。すなわち、中部圏の中心都市である名古屋市では、所得が増加するほど幸福感が高まるが所得上昇に伴い幸福感が逡減する傾向が顕著にみられる一方で、東海3県（除く名古屋市）や、その他の地域では、そもそも所得の変化が幸福感に影響をもたらす可能性は高くないことが明らかになった。

以上の様に、本稿の分析によって中部圏の個人所得と幸福感の関係について、その特徴が一定程度明らかになった。今回の分析結果を踏まえると次の様な政策的インプリケーションが得られよう。

まず、中部圏居住者の所得上昇は幸福感を高める可能性が高いため、所得改善に資する施策の展開は有効である。とりわけ、全国と比べると等価世帯収入が300万円以下の世帯は所得上昇に伴う幸福感の上昇度合いが高いため、低所得層の所得改善に資する対策が特に有効である。ただし、こうした傾向は中部圏の中心都市である名古屋市の居住者の性質が強く影響している可能性が高い。このため、名古屋市などの大都市圏では、失業者対策や生活保護政策の拡充、低所得層への所得移転などの政策が効果的かもしれない。また、本稿の分析に用いた所得変数の定義が等価世帯収入であることを踏まえると、扶養家族が多く働き手が少ない世帯ほど等価世帯収入が低い可能性が高い。このため、子育て支援や高齢者福祉支援の拡充などのように扶養家族の多い世帯の生活を支援するような施策の展開が有効に機能する可能性が高い。

他方で、同じ中部圏でも東海3県（除く名古屋市）や、その他地域は、所得の上昇では幸福感が高まらない可能性があることが明らかになった。こうした地域の居住者の幸福感を高めるためには、まず、なぜ所得の上昇が幸福感の向上に結び付かないのか、その原因を突き止める必要がある。また同時に、所得以外の重要な要因を探索し、幸福感との因果関係のメカニズムを解明することが重要である。その上で所得改善策を含む総合的な対策を検討する必要がある。

分析上の課題としては、本稿の分析では先行研究に従い幸福感を直接回答者に問う主観的幸福度を用いたが、そもそも個人の感情を客観的に測ることができるのか否かについては学問的に十分に確立しているとは言い難い。近年、経済学、医学、心理学、社会学など、様々な学問分野で幸福感の測定に関する研究が進められている。こうした研究の動向をサーベイしながら今後の研究に活用する必要がある。また、所得以外の説明変数であるコントロール変数の構成にも一段の工夫が必要かもしれない。先行研究の研究成果により利他性や危険回避度などの価値観に関する心理的要因や人間関係などの

ソーシャルキャピタル要因が幸福感に影響を与える可能性があることが示唆されている¹⁴。今回用いたアンケートデータではこうした心理的要因やソーシャルキャピタル要因に関するデータを利用できなかったため本稿では反映することができなかった。心理的要因やソーシャルキャピタル要因のデータ取得や分析上の取り扱いには困難を伴う可能性があるが、今後の研究では、心理学、社会学等の知見を踏まえながら、こうした要因の積極的な採用も試みるべきであろう。

参考文献

- Boarini, R. Johansson, Å. and D'Ercole, M. M. (2006) , 'Alternative Measures of well-being,' OECD,Economics Department Working Papers, No. 476
- Oshio, Kobayashi (2009) "Regional income inequality and happiness: Evidence from Japan" No 460, PIE/CIS Discussion Paper from Center for Intergenerational Studies, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University
- Di Tella, Rafael and Robert MacCulloch (2006) , "Some Uses of Happiness Data in Economics,"Journal of Economic Perspectives, Vol. 20, No. 1, pp. 25-46.
- Diener, E.. and Seligman, M.E.P. [2004], 'Beyond Money: Toward an Economy of Well-Being,' Psychological Science in the Public Interest Vol.5 No.1, pp.1-31
- Easterlin, Richard A (1974) Does Economic Growth Improve the Human lot? Some Empirical Evidence. Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honour of Moses Abramowitz. New York and London: Academic Press. 89-125
- Frey,B.S., and Stutzer, A. (2002a) Happiness and Economics, Princeton University Press (邦訳 佐和隆光監訳・沢崎冬日訳『幸福の政治経済学－人々の幸せを促進するものは何か－』ダイヤモンド社, 2005年)
- Frey,B.S.,and Stutzer, A. (2002b) "What can economists learn from happiness research?" ,Journal of Economic Literature 40,402-435.
- Fleurbaey, Marc (2009) , "Beyond GDP: The Quest for a Measure of Social Welfare," Journal of Economic Literature, Vol. 47, No. 4, pp. 1029-1075.

¹⁴ 大竹文雄・白石小百合・筒井義郎編著 (2010), 辻 (2010), 山根智沙子・山根承子・筒井義郎 (2008), 松浦克己 (2002) などの先行研究で検証されている

中部圏の個人所得と幸福感

- Helliwell, J.F. (2003) , 'How's life? Combining Individual and National Variables to Explain Subjective Well-being,' *Economic Modelling*, 20, pp.331-360
- Helliwell, John F. (2006) , "Well-Being, Social Capital and Public Policy: What's New?" *Economic Journal*, Vol. 116, March, pp. C34-C45.
- Schyns, P. [2003], *Income and Life Satisfaction: A Cross-national and Longitudinal study*. Delft, Netherlands: Eburon
- Veenhoven (2004) *Happy Life Years : A measure of Gross National Happiness*
- 大竹文雄・白石小百合・筒井義郎編著 (2010) 『日本の幸福度』, 日本評論社
- 小塩隆士 (2010) 『再分配の厚生分析～公平と効率を問う～』, 日本評論社
- 小林美樹 (2010) 「地域の貧困と人々の幸福度」, 『生活経済研究』 31 巻 ,p1-11,
- 白石賢・白石小百合 (2006) 「幸福度研究の現状と課題」, 内閣府経済社会総合研究所
ディスカッション・ペーパー第 165 号
- 白石小百合・白石賢 (2007) 「少子化社会におけるワーク・ライフ・バランスと幸福感
－非線形パネルによる推計－」, 内閣府経済社会総合研究所ディスカッション・
ペーパー第 181 号
- 袖川芳之・田邊健 (2007) 「幸福度に関する研究」, 内閣府経済社会総合研究所ディス
カッション・ペーパー第 182 号
- 筒井義郎・大竹文雄・池田新介 (2005) 「なぜあなたは不幸なのか」, 大阪大学社会経
済研究所ディスカッション・ペーパー第 630 号
- 辻隆司・眞鍋尚行・大塚亮一 (2009) 「重要度が増す「幸福度」研究～生活者の視点
に立った新たな行政評価指標の構築に向けて～」, みずほ総合研究所株式会社
Working Papers
- 辻隆司 (2010) 「「幸福度」は地域政策の検討に役立つのか～ Subjective Well-being に
基づく地域分析の試み～」, みずほ総合研究所株式会社 Working Papers
- 辻隆司 (2012) 「関西経済の個人所得と幸福感」, 根岸紳編『関西経済の構造と景気指数』
第 4 章, 日本評論社
- 辻隆司 (2015) 「家族構成と幸福感の地域分析」, 『日本都市学会年報』 48 号, P61-68
- 松浦克己 (2002) 「黄昏の幸せ - 高齢者の幸せ感を支えるもの」 郵政研究所ディスカッ
ションペーパーシリーズ No.2002-02
- 森川正之 (2010) 「地域間経済格差について：実質賃金・幸福度」 経済産業省経済産
業研究所 RIETI Discussion Paper Series 10-J-043
- 山根智沙子・山根承子・筒井義郎 (2008) 「幸福度で測った地域間格差」 Discussion
Papers In Economics And Business Vol. : 08-29

補論 順序プロビットモデルによる推定方法等の詳細

ここでは、辻（2012）に従って、順序プロビットモデルの推定方法と所得変化シミュレーションの方法について詳述する。

被説明変数が順序尺度データの離散値の場合、順序プロビットモデルが適当となる。H が主観的幸福度、誤差項が ε 、所得などの個人属性要因に関する説明変数ベクトルが X、各変数の推定パラメータベクトルが α であるとき、今回想定した幸福感関数は下式のように記述できる。

$$H = \alpha X + \varepsilon \quad (\text{a})$$

ここでは、回答者及び個人属性要因に関する説明変数種別等の添字は省略している。順序プロビットモデルを用いて上式を推定し、 $\hat{\alpha}$ と、境界値（しきい値）である μ を求める。

なお、0~10の値をとり、11個の選択肢があるH値は、次のように記述出来る。

$$\begin{aligned} H &= 0 \text{ if } H \leq 0 \\ &= 1 \text{ if } 0 < H \leq \mu_1 \\ &= 2 \text{ if } \mu_1 < H \leq \mu_2 \\ &\vdots \\ &= 10 \text{ if } \mu_{10} < H \end{aligned} \quad (\text{b})$$

また、個人属性調整後の加重平均幸福度（期待値）の算定方法は、次のとおりである。まず、下式に従い、幸福度の理論値 \hat{H} を計算する。

$$\hat{H} = \hat{\alpha} \bar{X} \quad (\text{c})$$

ここで、 \bar{X} は、説明変数が連続値である場合は全サンプルの平均値を示す。ダミー変数である場合は、参照基準であることを示す。

ε が標準正規分布に従うと仮定すると、(b)式に準じて、それぞれの値を選択する確率を以下のように記述出来る。 $\Phi(\cdot)$ は、標準正規分布の確

率密度関数を示す。

$$\begin{aligned}
 \text{prob}(H = 0) &= \Phi(-\hat{\alpha} \bar{X}) \\
 \text{prob}(H = 1) &= \Phi(\mu_1 - \hat{\alpha} \bar{X}) - \Phi(-\hat{\alpha} \bar{X}) \\
 \text{prob}(H = 2) &= \Phi(\mu_2 - \hat{\alpha} \bar{X}) - \Phi(\mu_1 - \hat{\alpha} \bar{X}) \\
 &\vdots \\
 \text{prob}(H = 10) &= 1 - \Phi(\mu_{10} - \hat{\alpha} \bar{X})
 \end{aligned} \tag{d}$$

上記で得られた幸福度の各ランクの選択確率 $\text{prob}(H)$ を用いて、個人属性調整後の加重平均幸福度（期待値） \tilde{H} を下式に基づき算出する。

$$\tilde{H} \equiv E(H) = \sum_{H=0}^{10} \text{prob}(H)H \tag{e}$$

中部圏の個人所得と幸福感

参考図表 順序プロビットモデルの説明変数等について

[説明変数]		
区分	説明変数名称	説明変数詳細
年代	15～19歳	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	20歳代	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	30歳代	参照基準
	40歳代	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	50歳代	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	60歳代以上	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
性別	男性	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	女性	参照基準
健康状態	自分の健康状態	良好:5～良好でない:1
	家族の健康状態	良好:5～良好でない:1、家族:親・子、兄弟姉妹、祖父母
結婚	既婚	参照基準
	独身	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
子育て	子供の数	人数
世帯収入	等価世帯収入	世帯収入/同居人数
	等価世帯収入の2乗	(世帯収入/同居人数) ²
世帯形態	ひとり暮らし	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	夫婦のみ	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	夫婦(または片親)と未婚の子供	参照基準
	2世代同居	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	3世代同居	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	その他	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
自宅種類	持ち家(一戸建)	参照基準
	持ち家(集合住宅)	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	借家(一戸建)	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	借家(集合住宅)	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	寮・社宅	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
学歴	大学院卒	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	大学卒	参照基準
	短大・高専卒	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	専門学校卒	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	高校卒	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	中学卒	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
職業・職種	会社員	参照基準
	役員	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	自営業	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	専門職(医師・弁護士等)	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	公務員(教師・講師・大学教授を除く)	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	教師・講師・大学教授	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	学生	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	専業主婦	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	その他の職業	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	無職(60歳以上)	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	無職(60歳未満)	ダミー変数(該当:1、非該当:0)
	雇用形態	非正規社員