

高齢単身者の貧困率の計測とその社会経済的要因の分析

鈴木孝弘 田辺和俊¹⁾

目次

- 1 はじめに
- 2 高齢単身世帯の都道府県別貧困率の計測
- 3 高齢単身世帯の貧困率の社会経済的要因の分析
- 4 高齢単身世帯の貧困率の推移
- 5 おわりに

1 はじめに

近年、わが国では「貧困」が大きな社会問題の一つとなっている。2000年代半ばの日本の貧困率がメキシコ、トルコ、米国に次ぐワースト4位であったとしたOECDの報告書は国内に大きな議論を巻き起こした。さらにOECDは2015年、報告書“Pensions at a glance 2015 : OECD and G20 Indicators”の中で、高齢者の貧困率が高い国の1位は韓国であり、日本は4位であると発表した。一方、国内の貧困率は近年、上昇傾向にあり、厚生労働省は2009年の貧困率が最悪の水準の16.0%になったと発表した。また、2014年7月に発表された子どもの貧困率が過去最悪の16.3%になったのを受けて、政府は2014年8月、「子どもの貧困対策大綱」を策定した。さらに、総務省は2017年9月、『統計からみた我が国の高齢者』の中で、高齢者の人口比率も就業率も主要国で最高であるが、高齢雇用の4人に3人は非正規の職員・従業員で、10年間で約2.5倍に増加したと発表した。最近では、高齢単身者や、母子世帯、ワーキングプア、ニート（若年無業者）、フリーター等、さまざまな社会的弱者の貧困が問題視されている。

貧困の程度を示す指標である貧困率には、絶対的貧困率と相対的貧困率の2種類の定義がある。絶対的貧困率は必要最低限の生活水準を維持するための所得以下の人口を貧困層と定義するものであり、1日の所得が1米ドルを貧困線とする世界銀行の定義が最も一般的である。しかし、近年では絶対的貧困層は世界各国で急減しており、経済施策の指標としては重要性を失いつつある。一方、

1) 現代社会総合研究所

上記のOECDの貧困率は相対的貧困率であり、等価可処分所得（世帯の可処分所得を世帯人数の平方根で割った値）が全体の等価可処分所得の中央値の半分以下の人口の割合と定義される。

このOECDの相対的貧困率は世界各国の貧困実態の比較等に多く用いられるが、日本人には馴染みにくい点がある。第一に、OECDの定義では等価可処分所得を用いるように個人単位で貧困率を算出するが、わが国では「貧困家庭」という言葉が使われるように世帯単位の貧困を論じることが多い。第二に、OECDの貧困率は等価可処分所得を使用するように所得に基づいて算出するが、わが国で貧困や貧富を議論する時は所得よりむしろ資産の格差を問題にすることが多いと考えられる。第三に、OECDの定義は特定の集団内（本稿の場合でいえば、高齢単身者という限定集団内）での相対的な貧困層の比率と見ることができるとは異なるが、この定義は我々の日常的な感覚とは異なっており、貧困層というときは我々の身近な人達と比べて貧しいか否かを判断していると考えられる。このようにOECDの貧困率の定義はわが国の貧困議論に馴染みにくいが、他に相対的貧困率の定義が見当たらないため、本稿ではOECD定義の貧困率（本稿では以下、貧困率と略記）算出法を用いて、高齢単身世帯の貧困率を算出した。

図1は、筆者らの推計によるわが国の総世帯と6種の社会的弱者世帯の相対的貧困率であり、社

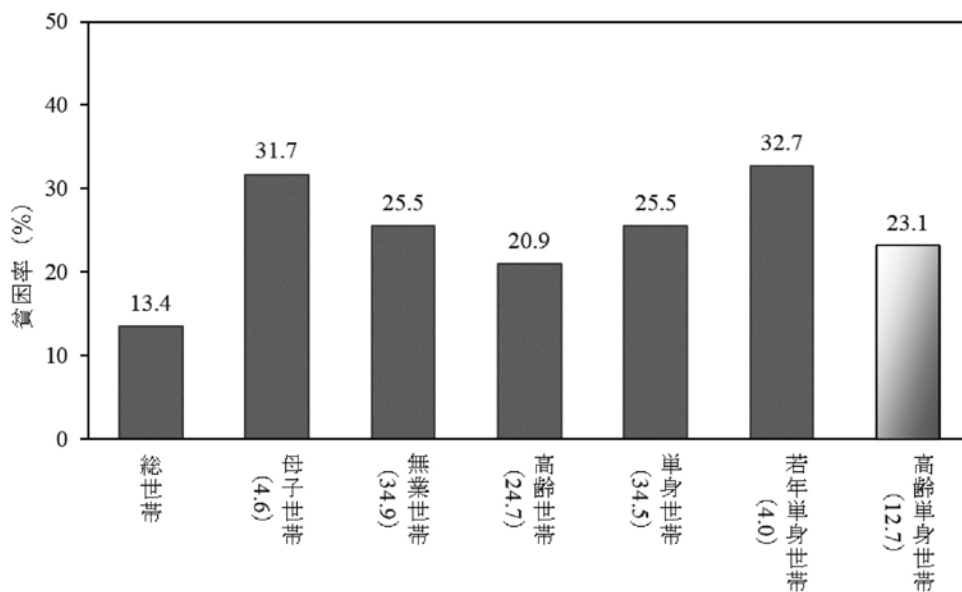


図1 総世帯および様々な社会的弱者世帯の相対的貧困率（全国）

注：カッコ内は世帯の比率（%）、母子世帯は配偶者なしの母親と18歳未満の子供から成る世帯、無業世帯は世帯主が無業者の世帯、高齢世帯は65歳以上が少なくとも1人いる世帯、若年単身世帯は15～24歳の単身世帯、高齢単身世帯は65歳以上の単身世帯。

会的弱者世帯はいずれも総世帯より貧困率がほぼ2倍近く高いことがわかる。これらの社会的弱者世帯の中で、若年単身世帯の貧困率が最も高いが、その世帯率が低いため、本稿では高齢単身世帯の貧困率の計測とその社会経済的要因の分析に焦点を当てる。

他方、日本創成会議が2014年5月に公表した「2040年には全国の50%に当たる896市町村が消滅する」という試算結果は国内に大きな衝撃を与えた。最近では地方創生、地域活性化に関連して貧困の地域格差に関心が集まっている。貧困率の上昇と地域格差の解消には、その原因の解明と有効な対策の確立が必要である。貧困の直接的原因である低所得、無収入の背景には、失業、低賃金等の労働要因、高齢者や母子世帯等の家族要因、病気や障害等の健康要因、低学歴等の教育要因などの多数の社会経済的要因が挙げられる。しかも、これらの要因が相互に複雑に絡み合い、貧困率に影響しているとされる（駒村・道中・丸山 [2011]）。

このような観点から、個々の要因と貧困率との単純な相関を調べるだけでは、貧困の根本的な原因を解明し、その相対的な影響度を知ることは難しい。貧困と関連がある多数の要因の中から影響度の高い要因を解明する手法として、貧困率を目的変数に、貧困の原因と考えられる幾つかの指標を説明変数とし、重回帰分析を行う実証的手法が主として海外を中心に行われてきている。

わが国の貧困分析に関する先行研究は多く、貧困率や生活保護率等に基づいて高齢世帯の貧困度を考察したものとしては、阿部 [2010、2011、2015]、石井・山田 [2009]、岩田 [2011]、白波瀬 [2005、2009、2010]、橘木・浦川 [2006]、山田 [2010]、山田・四方 [2016] 等がある。しかし、高齢単身世帯を対象とし、都道府県別貧困率を目的変数とする回帰分析によりその要因を探索した研究は見当たらない。

以上の背景から本稿では貧困が特に深刻な高齢単身世帯に焦点を当て、その貧困の地域格差と要因分析を目的とする実証研究を行う。2で政府統計の集計データを用いて都道府県別の高齢単身世帯の貧困率を推定し、貧困の地域格差を考察した。3で都道府県別の貧困率を目的変数、多数の指標を説明変数とする重回帰分析を行い、高齢単身世帯の貧困要因を探索した。4で高齢単身世帯の貧困率の推移を分析し、社会的弱者に対する社会保障の影響を考察した。

2 高齢単身世帯の都道府県別貧困率の計測

OECDの定義による相対的貧困率の算出には、世帯人数別・可処分所得階級別の世帯人員数のデータが必要であるが、現時点の政府統計の中で都道府県別にこのようなデータは公表されていない。そこで、本稿では、石井・山田 [2009] が等価可処分所得と等価総所得の分布はきわめて近く、後者で代用可能としていることから、総所得階級別のデータを用いた。

本稿では「就業構造基本調査」（以下、「就業」）の総所得階級別世帯数のデータを用い、以下の手順により各都道府県の高齢単身世帯（男女合計）の貧困率を推定した。

- ① 高齢単身世帯の所得階級別世帯数のデータ（表1）から累積世帯率を推定し、各所得階級上限値－累積世帯率のグラフ（図2）を作成する。この際、最上位の所得階級の上限值は公表されていないが、貧困率がほぼ一定になる下限値（この場合は2,000万円）の2倍（4,000万円）に設定した。
- ② 累積世帯率0.5の中央値に該当する所得（図2の場合は157万円）を、①で作成したグラフから内挿で求め、その所得の半分（78.5万円）を貧困線とし、その所得に対応する高齢単身世帯の累積世帯率を内挿で求め、その数値（23.1%）を貧困率とした。

表1 高齢単身世帯の所得分布（全国）

所得(万円)	世帯数(千世帯)
～ 100	2,250.4
100～ 200	2,671.2
200～ 300	1,517.7
300～ 400	552.0
400～ 500	208.2
500～ 600	106.7
600～ 700	63.6
700～ 800	34.3
800～ 900	27.6
900～1000	17.1
1000～1250	31.3
1250～1500	15.6
1500～2000	15.0
2000～	11.2

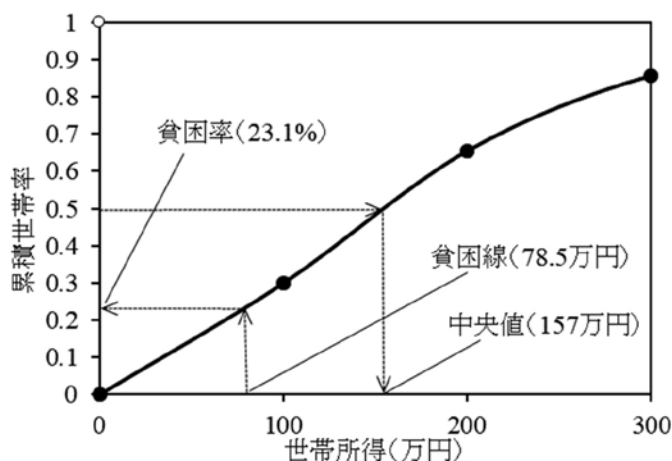


図2 高齢単身世帯（全国）の貧困率推定法

以上の方法で求めた各都道府県の高齢単身世帯の貧困率を総世帯の場合と比較して図3に示す。総世帯と比較して高齢単身世帯の場合は数値もばらつきも大きい。すなわち、総世帯の貧困率が全国平均13.4%、都道府県間の標準偏差が1.4%に対し、高齢単身世帯の貧困率は全国平均23.1%、都道府県間の標準偏差が2.1%である。

地域的には、総世帯の貧困率は東京や青森、広島等の一部の県を除けば、西高東低の傾向が認められるが、高齢単身世帯の貧困率は山梨が最大で、東北や四国、南九州などで高く、総世帯のような全国的傾向は認められない。総世帯と高齢単身世帯の貧困率の都道府県間の相関係数は0.248であり、統計的に有意ではない。さらに、両世帯について貧困率の上位および下位の5都道府県は表2のようになり、両世帯で全く異なっている。特に、東京都は総世帯の貧困率は4位と高いが、高齢単身世帯の貧困率は46位と低く、逆に、山形県や滋賀県は高齢単身世帯の貧困率が高く、総世帯の貧困率が低い。

これらの結果は、総世帯と高齢単身世帯では貧困の原因にかなりの違いがあることを示唆する。

高齢単身者の貧困率の計測とその社会経済的要因の分析

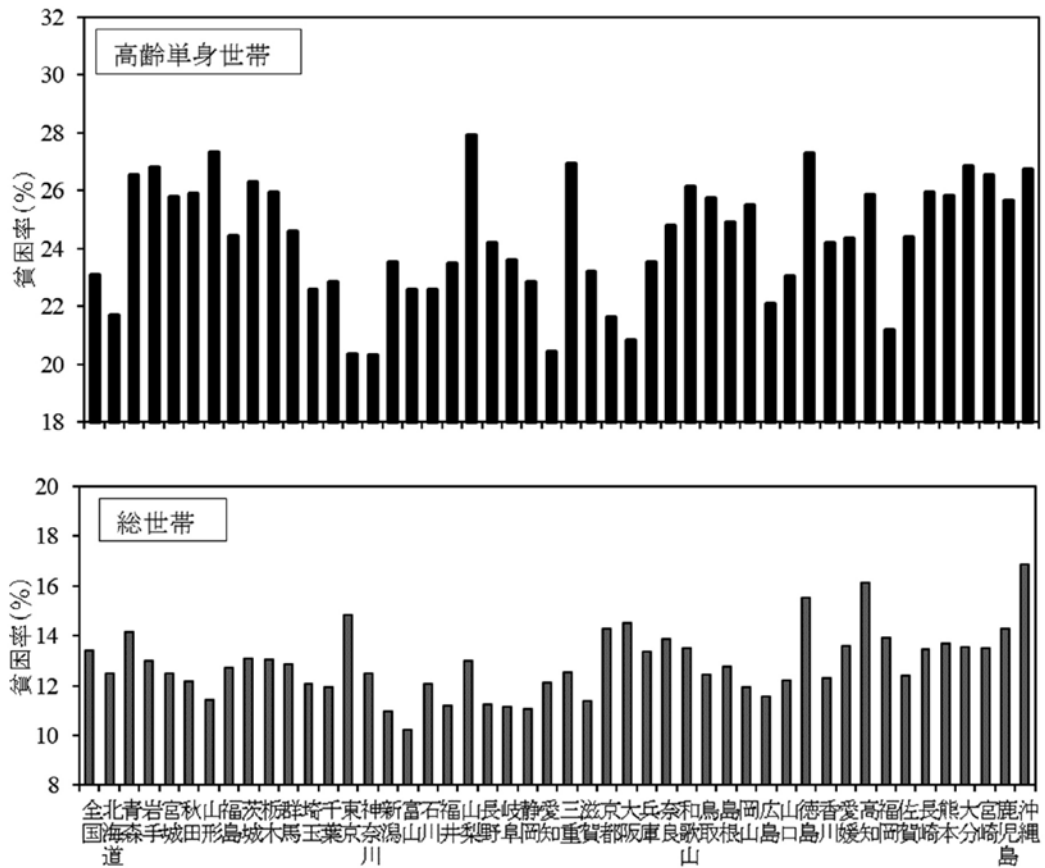


図3 高齢単身世帯（上）と総世帯（下）の都道府県別貧困率

表2 高齢単身世帯と総世帯の貧困率の上位と下位の5都道府県とその貧困率（%）

	高齢単身世帯		総世帯	
	都道府県	貧困率(%)	都道府県	貧困率(%)
1位	山梨県	27.9	沖縄県	16.9
2位	山形県	27.3	高知県	16.1
3位	徳島県	27.3	徳島県	15.5
4位	三重県	26.9	東京都	14.8
5位	大分県	26.8	大阪府	14.5
	↓	↓	↓	↓
43位	福岡県	21.2	福井県	11.2
44位	大阪府	20.8	岐阜県	11.1
45位	愛知県	20.4	静岡県	11.1
46位	東京都	20.4	新潟県	11.0
47位	神奈川県	20.3	富山県	10.2

また、山梨県は高齢単身世帯の貧困率が高いが、その原因については貧困率が最小の神奈川県と対比させて、要因分析の結果に基づいて以下で解析する。

3 高齢単身世帯の貧困率の社会経済的要因の分析

都道府県の貧困格差の要因を解明するために、都道府県別の貧困率を目的変数とする重回帰分析を試みた。これまで、高齢世帯（夫婦を含む）や単身世帯（全年齢層）の貧困率について重回帰分析により貧困要因を探索した研究はあるが、高齢単身世帯のみを対象にした研究はない。本稿では、広範囲の指標の中から都道府県別貧困率を説明する要因を探索するために、高齢世帯や単身世帯を対象の先行研究を参考に、要因の候補として24種の社会経済的指標（表3）を採用した。

その内、経済・労働分野の指標は世帯所得を介して貧困率に影響すると考えられることから、最低賃金、就業率、失業率、正規および非正規雇用率、役員率、業主率、大企業・中企業・小企業就労率、年金収入・給料収入・事業収入・その他の収入世帯率、および農業収入世帯率の15種の指標

表3 解析に用いた24種の説明変数の定義とデータ源

分野	説明変数	定義	データ源
経済・労働	最低賃金	地域別最低賃金時間額(円)	賃金構造基本統計調査
	就業率	就業中の高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	失業率	完全失業中の高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	正規雇用率	正規雇用的高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	非正規雇用率	非正規雇用的高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	役員率	役員の高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	業主率	業主の高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	大企業就労率	大企業に就労する高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	中企業就労率	中企業に就労する高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	小企業就労率	小企業に就労する高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	年金収入世帯率	恩給・年金が主な収入である高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	給料収入世帯率	賃金・給料が主な収入である高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	事業収入世帯率	事業収入が主な収入である高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	その他の収入世帯率	その他の収入が主な収入である高齢単身者の割合(%)	国勢調査
	農業収入世帯率	農業収入が主な収入である高齢単身者の割合(%)	国勢調査
医療・福祉	健康者率	日常生活に影響のない高齢単身者の割合(%)	国民生活基礎調査
	生活保護率	生活保護を認定された高齢単身者の割合(%)	介護保険事業状況報告
生活習慣	飲酒費	世帯消費支出に占める飲酒費の割合(%)	家計調査
	娯楽費	世帯消費支出に占める娯楽費の割合(%)	家計調査
人口	人口密度	可住地面積1km ² たりの人口密度(人)	社会生活統計指標
	都市化率	人口集中地区の人口比率(%)	社会生活統計指標
教育	中卒	最終学歴が中卒の高齢者の割合(%)	国勢調査
	高卒	最終学歴が高卒の高齢者の割合(%)	国勢調査
	短大大卒	最終学歴が短大大卒の高齢者の割合(%)	国勢調査

を採用した。他の分野の指標としては、高齢単身者の健康状態や生活習慣、教育程度が貧困に及ぼす影響を検証するために、健康者率、生活保護率、飲酒費、娯楽費、中卒、高卒、短大大卒をとり上げた。さらに、人口集中度の高い大都市ほど就労機会が多く、貧困率低下の可能性が高いと考えられることから、人口密度と都市化率を採用した。

以上の説明変数の各都道府県のデータは各種の政府統計調査から入手し、最小値0と最大値1となるよう規格化して解析に用いた。

解析手法としては、多くの経済指標間にはKuznets曲線のような非線形関係があるため、重回帰分析(OLS)で解析した先行研究では十分な回帰結果が得られていないことが多い。本稿では非線形重回帰分析の一手法であるサポートベクターマシン(SVM)を採用し、ソフトウェアはLIBSVM(Chang and Lin [2016])の回帰機能を用いた(SVMの原理や特徴、用語についてはCristianini and Shaw-Taylor Jr. [2000]、小野田 [2007]、阿部 [2011] 参照)。SVMは説明変数の数値に対してカーネルと呼ぶ非線形関数を用いて学習パターンを別の空間(超平面)に写像し、その空間で線形回帰を行う。それにより、説明変数の元の数値での非線形回帰が可能になる。

多数の説明変数の中から要因を探索するためには、有効な変数を抽出する変数選択が必要である。一般に重回帰分析では、説明変数の中に有効でないものがあると過学習状態に陥り、既存データに対する学習誤差は減少するが、未知データに対する予測誤差は増大する。そのため、必要最小限の説明変数を抽出する必要がある。本稿では、迅速な変数選択法として感度分析法を採用した。これは、目的変数に対する各説明変数の感度を計算し、感度の低い変数を順次削除しながらSVMモデルを学習最適化し、貧困率の予測誤差が最小となる説明変数の組み合わせを探索する方法である。筆者らはこの感度分析法による変数選択の有効性を様々な問題で実証している(田辺・鈴木 [2014, 2015, 2016, 2017, 2018])。

また、回帰モデルの性能を示す指標として、平均二乗誤差(RMSE)、回帰決定係数(R^2)、自由度調整回帰決定係数(AR^2)がある。先行研究では、全データでOLSモデルを学習した際の結果から、これらの指標を計算していることが多いが、この方法では回帰モデルの性能を厳密に評価できない。本稿では、回帰性能をより厳密に評価する方法として、1個抜き交差検証法(LOOCVT)を採用した。

そこで、LOOCVTと感度分析を組み合わせた以下の手順により要因の探索を行った。

- ① 1つの都道府県を予測セット、他の46都道府県を学習セットとし、学習セットのデータを用いてSVMのモデルパラメータ(g, c, p)の最適条件を探索し、この最適モデルに予測セットのデータを入力して貧困率の予測値を求める。
- ② 次の都道府県以下を予測セットとして①の操作を繰り返し、全都道府県について貧困率の予測値と実測値とのRMSEを求める。

③ 当該変数は実際の数値のまま、その他の変数は全データの平均値に設定したデータセットを最適モデルに入力し、出力値を求め、当該変数の実測値を説明変数、出力値を目的変数とする単回帰分析を行い、回帰直線の傾きをその変数の感度とする。

④ 全説明変数の中で感度の絶対値の最も小さい変数を取り除き、①～③の操作を繰り返し、RMSEが最小になる説明変数の組み合わせを貧困率の要因とする。

以上の方法により、24種の説明変数の中から低感度の変数を順次削除し、要因を探索した結果、表4に示す12種の変数を用いた場合に貧困率の予測値と実測値のRMSEが最小となった。図4(左)に示すように、47都道府県の貧困率の実測値と予測値はよく一致することが確認でき、このときの回帰決定係数 ($AR^2=0.683$) から、この12種の説明変数は47都道府県の貧困率格差を危険率1%で有意に説明する要因であると判定される。一方、同じデータを用いてOLSで解析すると図4(右)のように AR^2 は0.201と低くなり、有意とは判定されない。この結果から貧困率に対して非線形性関係にある変数が多数あることが示唆され、SVM適用の必要性が実証された。

要因を含む全説明変数について貧困率との相関係数と感度との関係を調べると(図5)、相関係数と感度が異符号のものがあること、また、相関係数が低いにもかかわらず、感度が高く要因になるものがあること、逆に、相関係数が高いにもかかわらず、感度が低く要因になっていないものが多数あることが分かる。このことは、これまで貧困率との相関係数に基づいて各種要因の影響度を個別的に分析した論文が多いが、このような議論の結果には疑問があることを示唆する。また、これまでは貧困率と相関の高い指標を説明変数に選び解析した先行研究が多いが、このような方法では選定された説明変数以外に貧困率に大きな影響を与える変数を見落とす可能性があることを示唆する。

表4 貧困要因の感度、貧困率への寄与率、貧困率との相関係数、および記述統計

要因	感度		貧困率への寄与率(%)	貧困率との相関係数	記述統計	
	上昇要因	下降要因			最小	最大
就業率		-0.361	14.7	-0.537	8.4	17.0
非正規雇用率		-0.352	13.9	-0.392	19.9	40.4
役員率		-0.331	12.3	-0.272	5.0	13.7
都市化率		-0.328	12.1	-0.286	24.2	98.4
中卒率	0.285		9.2	0.398	19.5	60.1
失業率	0.248		6.9	-0.348	0.5	1.3
娯楽費	0.248		6.9	-0.378	19.3	35.4
年金世帯率		-0.242	6.6	0.423	26.3	72.8
高卒率	0.228		5.9	-0.028	27.4	50.4
中企業就労率		-0.219	5.4	0.226	2.5	11.0
農業収入世帯率	0.171		3.3	0.415	1.0	35.9
小企業就労率		-0.161	2.9	-0.143	0.6	3.4

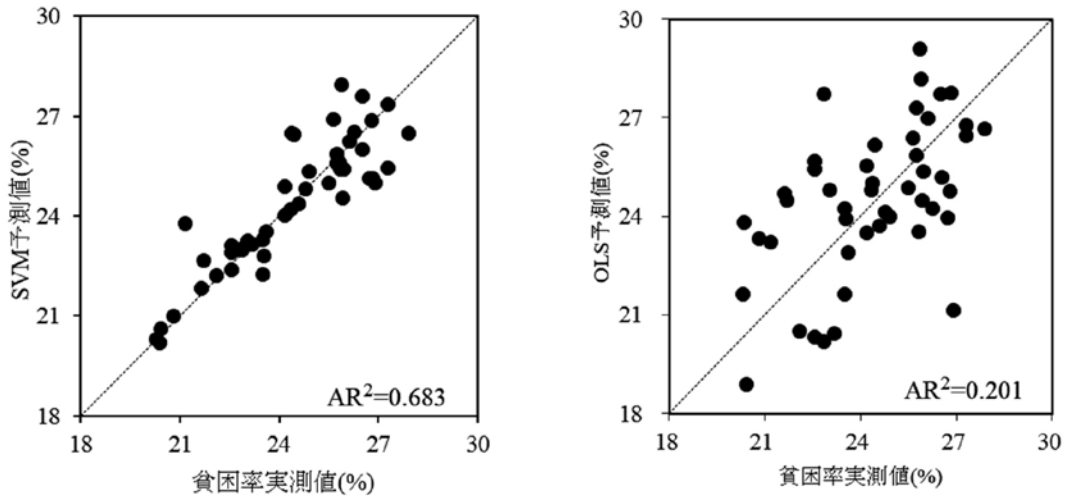


図4 高齢単身世帯の貧困率の実測値とSVM（左）およびOLS（右）予測値との散布図

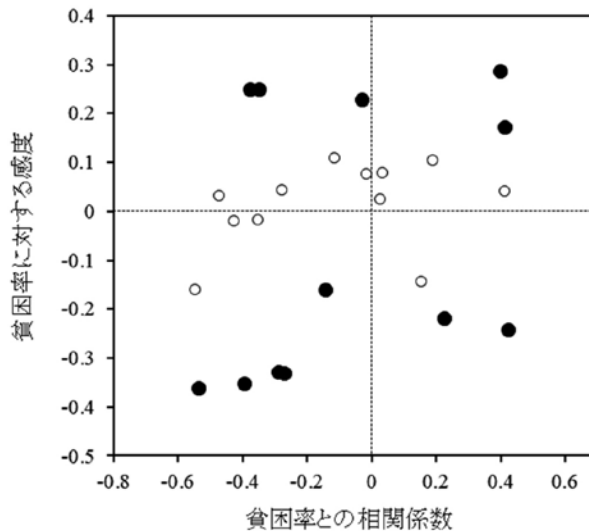


図5 全説明変数（●：要因、○：非要因）について貧困率との相関係数vs感度の散布図

表4に示した要因の感度は、感度分析において、他の変数は固定し、当該要因のみ変化させたときの貧困率の変化から求めたことから、貧困率に対する当該要因の正味の影響度を表わしている。したがって、最低賃金（円）と就業率（％）のように単位の異なる要因について、それらの感度の大きさにより、貧困率への影響度の比較が可能になる。また、感度が正の要因は貧困の上昇要因であり、負の要因は下降要因であると解釈できる。

要因12種の内では、経済・労働分野の8要因（就業率、非正規雇用率、役員率、失業率、年金世帯率、中企業就労率、農業収入世帯率、小企業就労率）の累積寄与率が66%に達し、教育分野（中卒率、高卒率）の15%、人口分野（都市化率）の12%、生活習慣分野（娯楽費）の7%を大きく引き離しているのは妥当な結果と考えられる。特に、経済・労働分野の8要因の内では就業率や非正規雇用率、失業率の寄与が高いことから、高齢単身世帯の貧困の解消には彼らの就業機会の拡充が不可欠であるといえる

次に、高齢単身世帯の貧困率が国内最高となった山梨県と貧困率が最小の神奈川県について、その原因を考察する。2012年における両県の高齢単身世帯の所得分布を図6に示す。神奈川県の高齢単身世帯は山梨県と比較して高所得層が多いため、貧困線は山梨県の65万円より大幅に高い97万円であるが、所得分布は150~200万円付近を中心に非常に幅広いピークを示す。その結果、神奈川県の貧困率が国内最小となった。これに対し、山梨県は神奈川県より低所得層の比率が高いため、貧困線は65万円と非常に低くなったものの、所得分布がその付近をピークとする幅の狭い形状になっているため、貧困率が国内最大となることが理解できる。

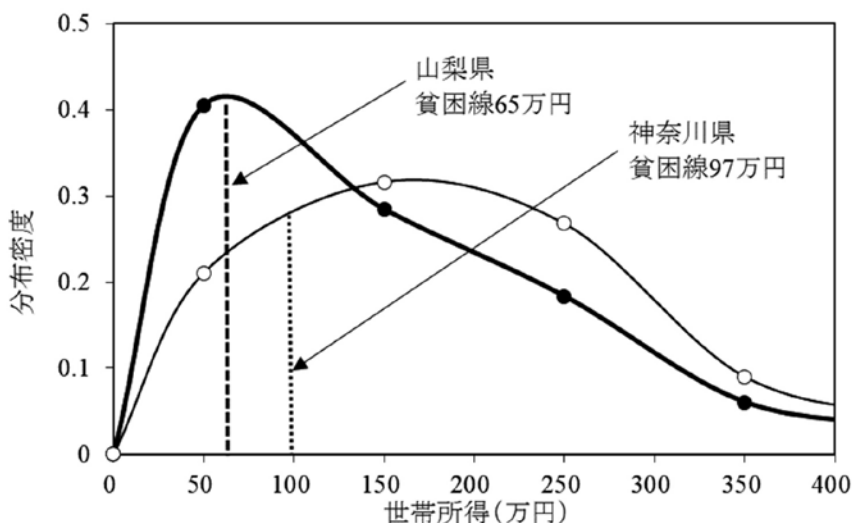


図6 山梨県と神奈川県の高齢単身世帯の所得分布（2012年）

そこで、表4に示した貧困要因に基づいて山梨・神奈川両県の貧困率の違いの原因を分析するために、両県の要因の数値の国内順位を表5に示す。ここで、貧困率に対する要因の寄与方向を統一するために、就業率等の下降要因については昇順、中卒率等の上昇要因については降順の順位で示す。山梨県は全般的に危険度順位の高い要因が多く、特に都市化率、失業率、高卒率、農業収入世帯率の順位の高さが貧困率の国内最大を招いていると考えられる。これに対し、神奈川県は全般的

に危険度順位が低い要因が多く、特に貧困率に対する寄与率の高い就業率、非正規雇用率、役員率、都市化率、中卒率の5要因の危険度順位がきわめて低いことが貧困率最小の要因であると考えられる。

表5 山梨県と神奈川県のパ困率と12種の要因の指標値と国内順位

	山梨県		神奈川県	
	指標値	順位	指標値	順位
貧困率	27.9	1	20.3	47
要因				
就業率	↘ 13.6	41	13.4	40
非正規雇用率	↘ 26.6	18	40.4	47
役員率	↘ 7.6	11	11.6	45
都市化率	↘ 31.2	2	94.4	45
中卒率	↗ 41.6	29	23.4	46
失業率	↗ 1.1	6	1.0	8
娯楽費	↗ 27.0	26	32.5	6
年金世帯率	↘ 41.9	17	31.4	3
高卒率	↗ 43.2	9	39.9	17
中企業就労率	↘ 5.4	21	2.9	2
農業収入世帯率	↗ 26.4	9	3.3	45
小企業就労率	↘ 1.0	15	1.1	16

注：↘は下降要因、↗は上昇要因。順位は下降要因については昇順、上昇要因については降順の順位。

以上の結果に基づいて、山梨県の貧困率の低下の方策を考えてみると、まず、有効と考えられるのは教育程度の向上である。山梨県は中卒率が42%、高卒率が43%と高く、短大・大卒率は9%と低い。したがって、中卒者と高卒者を減らし、短大・大卒者を増やすような対策をとれば、貧困率が全国1位から脱却できると期待されるが、それに有効な対策は産業構造の転換であろう。

山梨県といえば、ぶどう、桃の生産量が国内1位の果樹王国の県である。しかし、表5のように、農業収入世帯率が高い県ほど貧困率が高い傾向が判明しており、貧困率低下のためには農業県からの脱却が不可避であると考えられる。また、山梨県は地理的に鉄鋼・金属などの重工業が発展しにくく、人口当たりの大企業数は27位と低いが、精密機械産業や宝石加工産業が発達し、中小企業数は全国2位である。しかし、表5のように、中企業や小企業の就労率が高い県ほど貧困率が高い傾向があることも分かった。そこで、中小企業中心の産業構造から情報通信業を中心の産業構造に転換することが有効と考えられ、大企業の誘致に成功すれば、学歴、年金収入、都市化率、失業率等の改善も図られ、貧困率が現状より大きく下がることが期待される。

4 高齢単身世帯の貧困率の推移

最後に、わが国の貧困率の推移と将来動向について考察する。総世帯と高齢単身世帯について推

定した全国の貧困率の1982年以降の推移は図7のようになる。高齢単身世帯の貧困率は1980年代には25%以上という高い数値を示すが、それ以後は低下している。この結果は、白波瀬 [2009] が「国民生活基礎調査」に基づき1986年から2001年まで高齢単身世帯の貧困率が低下することを示した結果と整合する。一方、総世帯の貧困率は非常にわずかながら増加傾向を示し、対照的である。

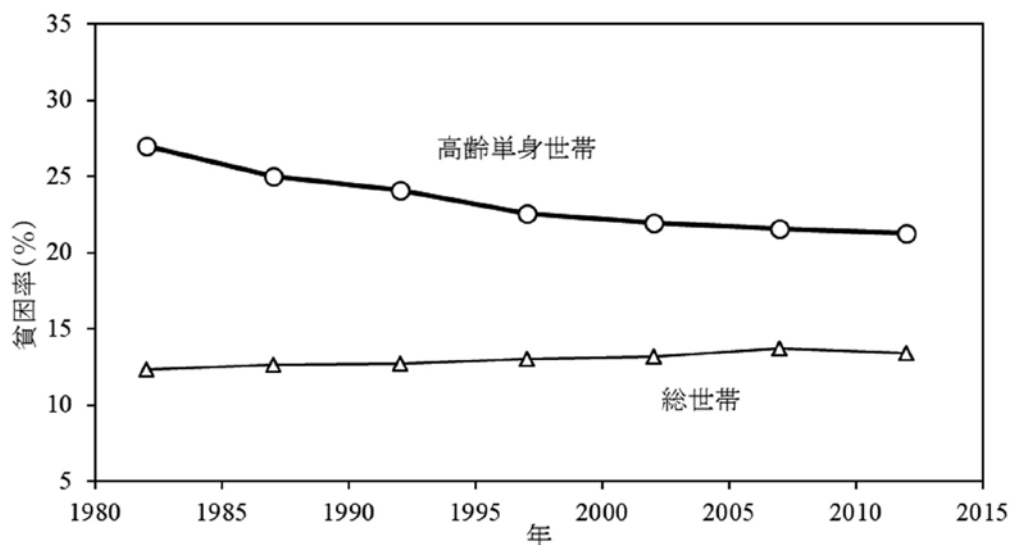


図7 総世帯および高齢単身世帯の貧困率の推移（全国）

そこで、傾向が対照的な高齢単身世帯と総世帯について、推移の違いの原因を分析するために、両世帯の1982年と2012年の所得分布（全国）を図8に示す。総世帯の所得分布は1982年と2012年で大きな違いは見られず、貧困線の額も173万円と194万円と大差ない。そのため、図7のように、貧困率の変化は高齢単身世帯等と比べると小さい。1982年からの30年間に貧困率が12.3%から13.4%にわずかながら増大しているのは、図8の総世帯の所得分布における150万円以下の低所得層の比率の増加と、貧困線のわずかな上昇のためと推測される。

これに対し、高齢単身世帯の所得分布は1982年と2012年で非常に大きな違いがある。1982年には分布の極大が60万円付近にあり、幅の狭い形状を示しているため、貧困線（41万円）以下の階層の比率を示す貧困率が27.0%と非常に高くなる。一方、2012年の所得分布は120万円付近に極大がある非常に幅広い形状を示し、150万円以上の中間所得層の比率が大きく増加している。そのため、貧困線は31万円上昇したものの、貧困率は1982年より大幅に低下し、図7のような推移になったと考えられる。

そこで、1982年から2012年の間での高齢単身世帯の所得分布の大きな変化の原因が、この世帯の

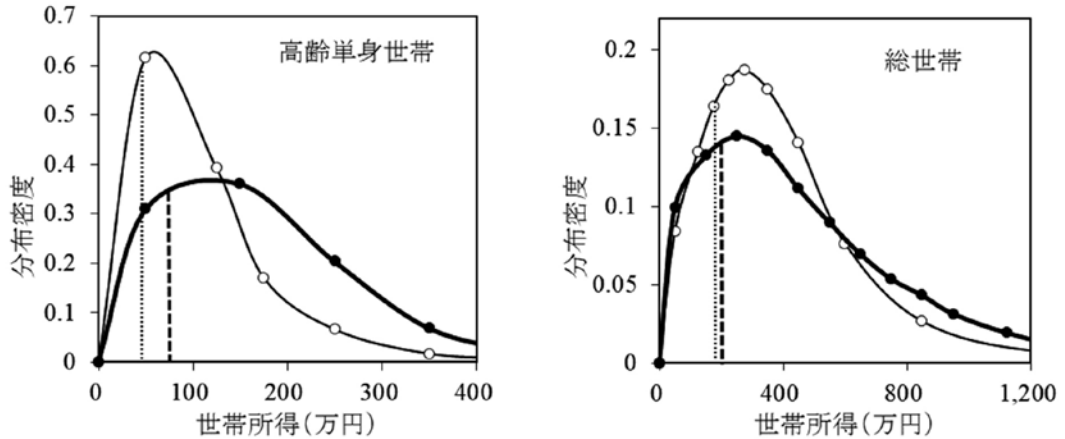


図8 1982年（細線）と2012年（太線）の高齢単身世帯（左）と総世帯（右）の所得分布（全国）

注：縦点線は貧困線の位置を示す

有業率の増加によるものか、年金等の社会保障制度の充実によるものかが注目される。高齢単身世帯の世帯率、有業率、社会保障給付率の推移（表6）を見ると、世帯率は1982年からの30年間に3.57%から12.7%に大きく増加している。しかし、有業率は18.6%から13.3%に低下しているため、図8の所得分布の変化を説明できない。一方、年金等の社会保障給付世帯率は67.1%から82.0%へ増加しており、表4に示したように、年金収入世帯は貧困率の低下に大きく寄与することから、図7における高齢単身世帯の貧困率の大幅な低下は社会保障制度の充実による可能性が高いと推測される。

以上の過去30年間の様々な世帯の貧困率の推移に関連して、今後の将来予測に関する稲垣 [2013] の論文に触れたい。彼はダイナミック・マイクロシミュレーションモデルINAHSIMを用いて、2009年以降、2060年頃までに高齢者の貧困率が約10%上昇すると予測した。これは、将来の高齢

表6 高齢単身世帯の世帯率、有業率、社会保障給付率の推移（全国）

	1982年	1992年	2002年	2012年
総世帯数	37,418,000	42,042,000	49,605,000	53,998,000
高齢単身世帯数	1,336,000	2,372,000	4,572,000	6,859,100
世帯率 (%)	3.57	5.64	9.22	12.70
有業高齢単身世帯数	249,000	408,000	619,300	913,900
有業率 (%)	18.6	17.2	13.5	13.3
社会保障給付世帯数	896,000	1,714,000	3,605,500	5,622,800
給付率 (%)	67.1	72.3	78.9	82.0

注：社会保障給付には、年金・恩給、雇用保険が含まれる。

者の年金水準が現在の年金水準と比べて相対的に大きく引き下げられることと、一人暮らしの高齢者が増加することをその要因としている。しかし、本稿の図7からは、高齢者の貧困率は、今後、まだ低下傾向を示すと考えられ、将来の貧困率の動向については、社会保障や人口動態の点から注目される。

5 おわりに

本稿では、様々な社会的弱者の中で貧困が特に深刻とされる高齢単身世帯について、都道府県別の貧困率の推定とその要因分析による実証研究を試みた。その結果は以下のようにまとめられる。

「就業構造基本調査」のデータを用い、高齢単身世帯の都道府県別の貧困率を推定した結果、山梨県が貧困率最大、神奈川県が最小となり、貧困層の地域偏在について経済地理学的に興味深い結果を得た。

都道府県別の貧困率を目的変数とし、24種の社会経済的指標を説明変数とするサポートベクターマシンによる非線形の重回帰分析を行った結果、得られた要因12種の中では就業率が貧困率に最大の寄与があり、経済・労働分野の8要因の貧困率への累積寄与が66%に達することを見出した。

さらに、1982年～2012年の30年間の貧困率の推移を分析した結果、高齢単身世帯の貧困率が大幅に低下している原因として、社会保障の効果の可能性があることを示した。

本稿は貧困の地域格差の実証研究の第一弾として、都道府県別の集計データを用いた解析を行った。今後の課題には、時系列データやパネルデータを用いた解析を行い、本稿の結果の検証を行う必要がある。さらに、オーダーメイド集計や匿名化マイクロデータ提供等の制度を利用して、より詳細なデータを入手する研究を計画している。また、非正規労働者、若年無業者等の社会的弱者の貧困実態とその地域格差の解明を進める予定である。

(参考文献)

Chang, C-C., and Lin, C-J. [2016] “LIBSVM-a library for support vector machines,” <http://www.csie.ntu.edu.tw/~cjlin/libsvm/> (2016年5月9日最終確認)。

Cristianini, N., and Shaw-Taylor, J. [2000] “An introduction to support vector machines and other kernel-based learning methods,” Cambridge: Cambridge University Press : 大北剛訳 [2005] 『サポートベクターマシン入門』 共立出版。

阿部彩 [2010] 「日本の貧困の動向と社会経済階層による健康格差の状況」 内閣府男女共同参画局 『生活困難を抱える男女に関する検討会 報告書－就業構造基本調査・国民生活基礎調査 特別集計－』 pp.37-55.

阿部彩 [2011] 「貧困のジェンダー差」 『季刊社会保障研究』 Vol. 47, No. 1, pp. 43-49.

阿部彩 [2014] 「生活保護・貧困研究の50年：『季刊社会保障研究』 掲載論文を中心に」 『季刊社会保障研究』 Vol. 50, No. 1/2, pp. 4-17.

阿部彩 [2015] 「女性のライフコースの多様性と貧困」 『季刊社会保障研究』 Vol. 51, No. 2, pp. 174-180.

阿部彩 [2016] 「貧困統計ホームページ：貧困率の長期的動向：国民生活基礎調査1985～2012を用いて」 <https://>

- www.hinkonstat.net/貧困率の長期的動向－国民生活基礎調査を用いて / (2016年5月9日最終確認)。
- 阿部重夫 [2011] 『パターン認識のためのサポートベクトルマシン入門』 森北出版。
- 石井加代子・山田篤裕 [2009] 「年齢階級・世帯類型別にみた日本の貧困動態の特徴－慶應義塾家計パネル調査 (KHPS) に基づく貧困動態分析」 『社会政策研究』 No. 9, pp. 38-63.
- 稲垣誠一 [2013] 「高齢者の同居家族の変容と貧困率の将来見通し－結婚・離婚行動変化の影響評価－」 『季刊社会保障研究』 Vol. 48, No. 4, pp. 396-409.
- 岩田正美 [2011] 「配偶関係の変動と貧困」 『季刊社会保障研究』 Vol. 47, No. 1, pp. 31-38.
- 小野田崇 [2007] 『サポートベクターマシン』 オーム社。
- 駒村康平・道中隆・丸山桂 [2011] 「被保護母子世帯における貧困の世代間連鎖と生活上の問題」 『三田学会雑誌』 Vol. 103, No. 4, pp. 619-645.
- 白波瀬佐和子 [2005] 「高齢期をひとりで暮らすということ－これからの社会保障制度をさぐる－」 『季刊社会保障研究』 Vol. 41, No. 2, pp. 111-121.
- 白波瀬佐和子 [2009] 『日本の不平等を考える：少子高齢化社会の国際比較 7 ひとり暮らしと三世帯世帯の高齢者』 東京大学出版会, pp. 219-247.
- 白波瀬佐和子 [2010] 「経済的困難を抱える非典型世帯の増大：ひとり暮らしとひとり親世帯に着目して」 内閣府男女共同参画局 「生活困難を抱える男女に関する検討会報告書－就業構造基本調査・国民生活基礎調査特別集計－」 pp. 1-17.
- 田辺和俊・鈴木孝弘 [2014] 「サポートベクターマシンを用いた世界各国の幸福度の決定要因の実証分析」 『経済分析』 No. 188, pp. 44-67.
- 田辺和俊・鈴木孝弘 [2014] 「サポートベクターマシンを用いた世界各国の平均寿命の決定要因の実証分析」 『厚生 の指標』 Vol. 61, No. 13, pp. 23-30.
- 田辺和俊・鈴木孝弘 [2014] 「非線形回帰分析による世界各国の貧困の決定要因の解析」 『海外社会保障研究』 No. 189, pp. 57-66.
- 田辺和俊・鈴木孝弘 [2014] 「サポートベクターマシンを用いたエコロジカル・フットプリント値の決定要因の分析」 『日本エネルギー学会誌』 Vol. 93, No. 12, pp. 1205-1211.
- 田辺和俊・鈴木孝弘 [2015] 「平均寿命および健康寿命の都道府県格差の解析－非線形回帰分析による決定要因の探索－」 『季刊社会保障研究』 Vol. 51, No. 2, pp. 198-210.
- 田辺和俊・鈴木孝弘 [2016] 「出生率の都道府県格差の分析」 『厚生 の指標』 Vol. 63, No. 5, pp. 13-21.
- 田辺和俊・鈴木孝弘 [2017] 「母子世帯の都道府県別貧困率の推定と要因分析」 『労働科学』 Vol. 93, No. 6, pp. 165-177.
- 田辺和俊・鈴木孝弘 [2018] 「都道府県の相対的貧困率の計測と要因分析」 『日本労働研究雑誌』 No. 692, pp. 45-58.
- 橋本俊詔・浦川邦夫 [2006] 『日本の貧困研究 第3章 日本の貧困－1990年代以降の変化』 東京大学出版会, pp. 59-110.
- 戸室健作 [2013] 「近年における都道府県別貧困率の推移について－ワーキングプアを中心に」 『山形大学紀要 社会科学』 Vol. 43, No. 2, pp. 35-92.
- 戸室健作 [2016] 「都道府県別の貧困率、ワーキングプア率、子どもの貧困率、捕捉率の検討」 『山形大学人文 学部研究年報』 No. 13, pp. 33-53.
- 山田篤裕 [2010] 「高齢期の新たな相対的貧困リスク」 『季刊社会保障研究』 Vol. 46, No. 2, pp. 111-126.

山田篤裕・四方理人 [2016] 「高齢者の貧困の構造変化と老齢加算廃止による消費への影響」『社会保障研究』
Vol. 1, No. 2, pp. 399-417.