様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ３０ 年　 ６ 月 １５ 日現在

機関番号：３２６０６
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2013～2017
課題番号：２５７８０１９２

研究課題名（和文）Interrelationship among Income, Inequality and Health in Japan

研究課題名（英文）Interrelationship among Income, Inequality and Health in Japan

研究代表者

小西　萌（Zhao, Meng）

学習院大学・国際社会科学部・准教授

研究者番号：３０５８９５７８

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、日本の豊富な家計調査データを用いて、個人の所得・健康状態と健康増進プログラムとの相関・因果関係を定量的に把握する為、(1)所得格差と健康格差の関連性、(2)再分配政策の健康状態による所得格差に与える影響、(3) 特定健康診査の健康増進効果の三つのテーマに関する実証研究を行った。①日本における健康に関連した所得格差は増加しつつあるが、所得分布の分位点によって、また所得の種類によって大きく異なること、②社会保障の負担は分布の下位にある人の健康関連の所得格差を拡大する傾向があること、③特定健診の導入が健康状態の向上、喫煙習慣、医療費の支出等には明確な効果は認められないことが判明した。

研究成果の概要（英文）：This research project empirically investigated the interrelationship among income, health and health promoting programs, using rich household survey data from Japan. The study focuses on three main research topics: (i) the interrelationship between income and health, (ii) the impacts of Japan's major redistributive policies; and (iii) the health effects of the Specific Health Check-up. We find that (a) the gap in income between the healthy and the sick individuals has been increasing, yet it varies significantly along the distribution of income and by the types of income: the gap gets smaller at per capita household income, but follows a U-shape trend at personal income. (b) Income taxation seems to widen the gap for the middle-income earner, while social security contributions tend to widen the gap for those in the bottom tail. (c) The Specific Health Check-up program appeared to have little effect on health status, smoking behavior, and medical expenses.

研究分野：医療経済学

キーワード：健康格差　所得格差　再分配政策　特定健康診査　健康状態

１．研究開始当初の背景

　所得と健康の間に関連性があることが先行研究ではよく示されてきた。健康でない人々が同時に貧困にあえぐ、こういう関連性が所得による健康格差と呼ばれています。ノーベル経済学賞受賞者アンガス・ディートンの指摘するところでは、「所得が低いことと不健康であることが同時に起こるのであれば、貧しい人たちは二重に貶められているということになり、所得が低いということ以上に我々の関心を集めてしかるべきだ」と。さらに、健康も重要な福祉の一種だとして認識されつつあり、健康格差の縮小が健康と社会政策の急務になっている。

　近年、健康水準の高い日本でも、同様の傾向が観察されている。「国民生活基礎調査」のデータによると、2010 年に健康状態が悪いと答えた勤労者の平均年収は健康状態が良いと答えた勤労者の平均年収より 24.5 万円低かった。1989 年の水準と比べて、格差の度合いは25%高くなっていた。さらに、年齢、性別や学歴などの個人属性を考慮してもこの格差は消えない。政府のこの問題に対する意識も強くなってきた。厚生労働省が 2012 年に実施した健康日本 21 という国民健康づくり運動は、地域や性別による健康寿命の格差を縮小するのを 10 年計画の達成目標の一つに掲げており、政策の主眼が健康格差に移りつつある方向性が明らかだと言える。

　健康診断は、人口全体の健康状態を改善するのに重要な方法だと広く考えられている。世界全体の人口が高齢化する中にあって、医療費の歳出が急速に拡大しており、近年になってより多くの関心を集めている。定期的な健康診断はアメリカやイギリス、日本などの先進諸国では広く行われている。健康診断が重大な病気の兆候の発見、予防に結び付くとするならば、健康診断の普及は疾患の早期治療等を可能とし、その重篤化を防ぎ、結果として国民の健康向上及び医療費の増加を抑えることが期待される。そこで政府は健康診断の普及に尽力しており、2008 年度からは生活習慣病の早期発見と治療を目的にして、特定健康診査・特定保健指導を 40～74 歳の公的医療保険加入者全員を対象として導入した。しかし、このような健康増進を目的としたプログラムの効果を検証する研究はまだ少ない。

２．研究の目的

　本研究は、日本の豊富な家計調査データを用いて、個人の所得・健康状態と健康増進プログラムとの相関・因果関係を定量的に把握することを目的としている。具体的に、下記の三つのテーマに関する実証研究を行った。

　第一に、所得格差と健康格差の関連性を分析する。まずは日本における人々の健康と所得の関連性の実態を把握する。さらに、所得分布の変動は健康状態と年齢にどのように依存しているかを分析することで、高齢化の進行とともに、所得分布と健康分布間の相関・因果関係を把握する事を目的とする。

　第二に、再分配政策の健康状態による所得格差に与える影響を分析する。これまでの税・社会保障の所得再分配機能が、どのように健康不平等に影響したかを分析し、将来的な政策へのインプリケーションを明らかにする。

　第三に、特定健康診査の健康増進効果を分析する。健康診査は健康格差を縮小できるかどうか、経済資源を予防医療に振り分けるべきかどうか、エビデンスベースで答えを提示する。

３．研究の方法

データ：1986～2010 年に掛けて三年ごとに実施された「国民生活基礎調査(CSLCJ)」のデータを使用する。

統計手法：

①　第一の研究テーマに関して、健康状態が良いと答えた人と悪いと答えた人の所得の差に着目し、被説明変数として使用する。新しく開発された無条件分位点回帰(Unconditional Quantile Regression, UQR) という方法により、全世帯 20 等分した所得 20 分位階級別に健康に関連した所得格差を分析する。

②　第二の研究テーマに関して、同じく UQR 手法を用いて、税および社会保険料などによる所得再分配が所得と健康の関連性に与える影響を分析する。具体的には、所得税、住民税、資産税と社会保険料に着目し、課税前の健康による所得格差と課税後の所得格差を推定・比較する。

③　第三の研究テーマに関して、パラメトリック手法とノンパラメトリック手法を使用する。まず、順序プロビットモデル (Multivariate Ordered Probit) を用いて、受診行動に影響を及ぼす要因を地域レベルと個人レベルデータで推定する。その次に健康診査変数の内生性を考慮し、回帰分断デザイン (Fuzzy Regression Discontinuity, RRD)という統計手法を用いて、特定健康診査の導入からの受診行動の影響を用いて、健康診査の健康状

態、喫煙や医療費などに与える影響を推定する。

４．研究成果

（１）第一テーマの分析結果：

① 日本における健康による所得格差は長く存在している。近年、不平等の程度は高くなる傾向が見られる（図 1)。とりわけ興味深いのは、所得と健康の相関係数が年齢ごとに上昇する傾向がある事である。（図 2）

図１：日本における健康による所得格差
1989－2010年（25～59歳）

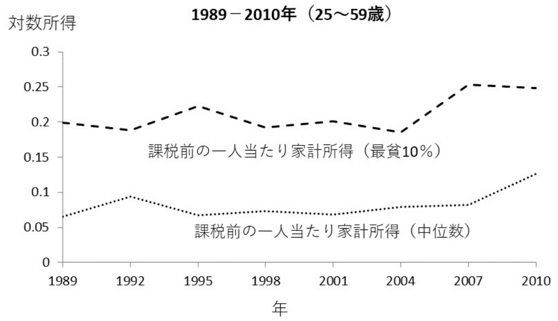
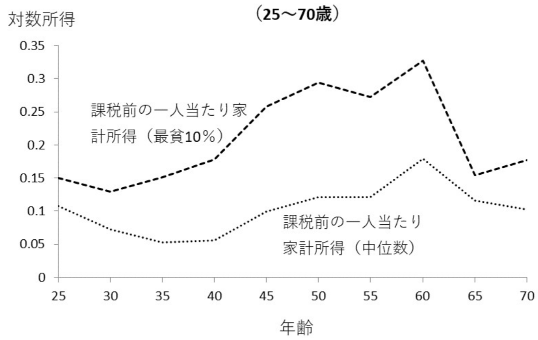


図２：年齢階級別健康による所得格差
（25～70歳）



② 健康に関連した所得格差は、所得分布の分位点によって大きく異なる。家計の一人当たり所得が増加すると、健康度が低いことに起因する健康関連の所得格差は小さくなる（図 3)。例えば、最も所得の少ない下位 5%の低所得層には、健康である人の所得が健康ではない人の所得より約 30%高いことが分かった。他方、個人所得においては健康関連の所得格差ははじめ縮小するが、のち拡大する U 字の関係が観察された（図４)。理由としては、中所得者と比較して、低所得者と高所得者の健康状態が労働生産性により大きな影響を与えると考えられる。

図３：20分位階級別健康による所得格差
1989－2010年の家計所得（25～59歳）

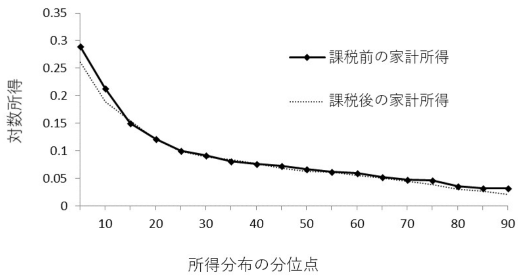
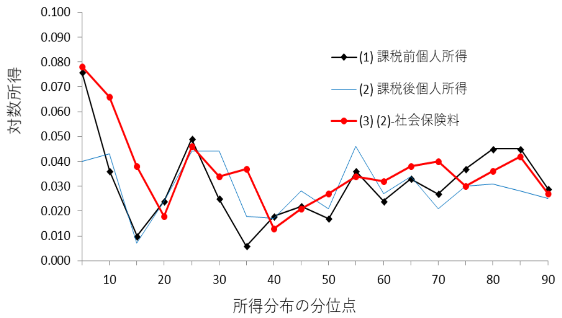


図４：20分位階級別健康による所得格差
2007－2010年の個人所得（25～59歳）



（2）第二テーマの分析結果：

課税前個人所得における健康関連の所得格差と比較して、課税後個人所得の方が健康関連の所得格差が大きく、特に中低位・中位の所得者に顕著である。加えて、社会保障の負担は分布の下位にある人の健康関連の所得格差を拡大する傾向があることが社会保険料は逆進的であることを示した（図 4)。

（3）第三テーマの分析結果：

① 地域レベルの分析結果より、地域の社会的・経済的要因（たとえば、一人あたり GDP、人口密度、平均年齢、性別比率、平均家族人数、教育レベル、医療保険）を考慮にいれても、健康診断受診率の地域間格差が残り、また時系列的にも健康診断の受診率の向上がみられない。

② 個人レベルの分析の結果から、個人の社会的・経済的要因（たとえば、年齢、性別、15 歳以下の子供の人数、婚姻状況、家計所得、地域、年次）を考慮しても非正規雇用者の受診する確率が正規雇用者に比べて著しく低く、また国民健康保険加入者の受診率は、被用者保険加入者に比べて著しく低い。

③ 特定健診制度の導入が健康診断全般の受診率を高めたことが確認された。しかし、主観的健康状態の向上、健康行動（喫煙習慣)、医療費の支出などには明確な効果は確認されなかった。

（4）総括

本研究の三つテーマにおいて、ほぼ申請時の計画通りに研究成果を出す事が出来た。そればかりでなく、同研究を更に発展させるような派生的研究プロジェクトをスタートさせる事が出来た。これまでの成果を纏めた論文は Japan and World Economy, Journal of Health Economics と Journal of Development Economics いう経済学分野でレベル高い国際学術雑誌に掲載されており、日本医療経済学会や多くの研究会から良いコメントを頂いている。また、本研究の結果に基づいて、ディスカッション･ペーパーを 2 本完成させ、現在経済産業研究所（RIETI）のホームページに公表されている。その意味から、計画以上の成果が得られたと考えている。

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）

① Meng Zhao, Yoshifumi Konishi, and Haruko Noguchi, Retiring for Better Health? Evidence from Health Investment Behaviors in Japan, Japan and the World Economy 42, p56-63, 2017, 査読付き。
DOI:10.1016/j.japwor.2017.06.003.

② Yoshifumi Konishi and Meng Zhao, Can Green Car Taxes Reduce Emissions? Evidence from Japanese New Car Market, Journal of the Association of Environmental and Resource Economists (JAERE) 4(1), p51-87, 2017, 査読付き。
DOI:10.1086/689701

③ Paul Glewwe, Albert Park, and Meng Zhao, A Better Vision for Development: Eyeglasses and Academic Performance in Rural Primary Schools in China, Journal of Development Economics 122, p170-182, 2016, 査読付き。
DOI:10.1016/j.jdeveco.2016.05.007

〔学会発表〕（計　1　件）

Meng Zhao, Health-related Income Gap and the Effectiveness of Redistributive Policies in Japan, 査読付き。日本医療経済学会第 11 回大会, 東京, 2016 年 9 月

〔その他〕

招待講演（計　5　件）

① 一橋大学経済学部研究会, 東京, 2018 年 3 月
② 東北大学現代経済学研究会, 仙台, 2016 年 3 月
③ 国際大学国際関係学研究科, 魚沼市, 2015 年 2 月
④ 学習院大学社会科学部, 東京, 2014 年 5 月
⑤ 東京労働経済学研究会, 東京, 2013 年 6 月

研究論文、成果報告の一部は以下のホームページに掲載されている。

① https://sites.google.com/site/healtheducationanddevelopment2/home

② https://www.rieti.go.jp/jp/publications/nts/17e082.html

③ https://www.rieti.go.jp/jp/publications/summary/17030048.html

６．研究組織
(1)研究代表者
小西　萌（Meng　Zhao）
学習院大学・国際社会科学部・准教授
研究者番号：30589578