

平成 30 年 6 月 28 日現在

機関番号：33914

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2017

課題番号：16K17132

研究課題名(和文) パネルデータを用いた医療の不平等性分析

研究課題名(英文) Panel Data Analysis on Healthcare Inequality

研究代表者

田村 正興 (Tamura, Masaoki)

名古屋商科大学・経済学部・講師

研究者番号：00711590

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,100,000円

研究成果の概要(和文)：日本家計パネル調査を用いたパネルデータ分析により、低所得者層では医療費支出がニーズに比べて過小であること、また高所得者層では過大であることが分かった。また、特に高齢者間での医療の不平等性が大きいこと、不景気になると特に現役世帯の中間層の医療費支出が大きく落ち込むことなどから、景気変動により現役世代の医療の不平等性は増すことが分かった。これらの結果は、高額療養費制度や自己負担率などの医療政策のあり方を考える上で重要なエビデンスの一つになると考えられる。研究成果は経済学と医療経済学の国内学会および国際学会で報告を行った。また、研究成果は論文の形にまとめており、英文ジャーナルで発表する予定である。

研究成果の概要(英文)：Our panel data analysis on the basis of Japan Household Panel Survey (JHPS) gives the following results: though the healthcare expenditure of the lowest income class (under 3 million yen) is below the needs, that of the highest income class (above 9 million yen) is far above the needs. In addition, Inequality is more severe for the retired generation than the working generation. In the depression from 2009 to 2011, the healthcare inequality among the working generation became large because even the middle-income class did not pay above the needs. We find that healthcare inequality is countercyclical for the working generation (and not for the retired generation). These results are important evidences to evaluate the current Japanese healthcare policy including upper bound of high-cost healthcare expenses.

研究分野：経済学、医療経済学、産業組織論

キーワード：医療経済学 不平等 パネルデータ分析

### 1. 研究開始当初の背景

現代の日本経済において、所得や資産の不平等に関してはすでに現状分析がなされているが、それがもたらす医療の不平等に関しては先行研究が少なく、またデータの制約から十分に現状が明らかになっていない。日本では国民皆保険が実現されているように医療において平等性が大きな政策目標であるが、所得や資産の格差が医療の格差にどの程度関係しているのかは明らかではない。所得や資産の格差から生じる不平等の中でも特に医療に焦点を絞る意義は、低所得者ほど医療に関する知識（ヘルスリテラシー）が乏しいことや、無貯蓄世帯の増加が指摘される近年では低所得者が所得を必需財である医療費に回すことが難しくなっていることにある。これらの帰結として、所得や資産の格差以上に医療支出や健康の格差は大きくなっていると予想される。このような状況において、所得や資産の不平等性だけでなく、それがもたらす医療の不平等性を分析対象とする必要がある。

### 2. 研究の目的

所得や資産の格差から生じる医療の不平等は、これまで日本で十分正確なデータで詳しく分析されてこなかったが、ヘルスリテラシーの格差が存在し、また医療の公平性自体が政策目標である以上、重要なテーマである。本研究では先行研究でこれまで使用されていない「慶應義塾家計パネル調査」を用いることで、日本における医療の不平等性、それがこの10年で拡大しているか否か、リーマンショックなど景気変動が各所得階層の医療費支出と健康に与える影響を測定する。また各所得階層でどのように医療費支出の決定要因が異なるかを回帰分析によって明らかにし、これらの結果を用いて、高額医療費や1型糖尿病などの長期慢性疾患患者の自己負担の重さを所得階層ごとに測ることで、公平な医療政策とは何かを議論し、政策評価と政策提言を行う。

### 3. 研究の方法

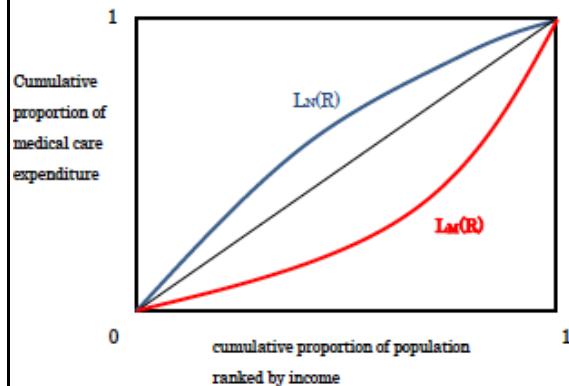
本研究では「日本家計パネル調査」(慶應義塾大学)を用いることで、日本における医療の不平等性を測定し、それが近年拡大しているかどうか、またリーマンショックなど景気変動が医療の不平等性に与える影響の大きさを測定した。より具体的には、まず人々ごとに医療のニーズと実際の医療費支出の差に着目した。

医療のニーズは、先行研究である Doorslaer et al. (2000) にしたがって以下の手法で推定している。それぞれの人々の現実の医療費に対して、その決定要因(年齢・性別・運動の頻度・たばこの消費本数・健康状

態の自己評価など)の与える影響を回帰分析により推定することで、それぞれの要因の大きさを求め、これを利用して、個人ごとに「所得の影響がなければ本来支出している医療費」すなわち医療のニーズを求める。

このそれぞれの医療のニーズと実際の医療費の差は、いわばそれぞれがニーズに見合った医療費支出をできているかどうかを示している。低所得者は医療アクセスが不十分、高所得者は医療アクセスが十分なのであれば、この差は低所得者層で大きく、高所得者層では小さいということが予想される。

この医療のニーズと実際の医療費の差について、所得による不平等指数を作成した。不平等指数は、ジニ係数の概念を応用して作成している。ジニ係数は横軸に所得階層(低所得者から高所得者へ)を並べ、45度線と医療支出のローレンツ曲線の間の面積を求めるのに対して、本研究での不平等性は、医療のニーズのローレンツ曲線と医療支出のローレンツ曲線の間の面積を求める。図では青線が医療のニーズのローレンツ曲線であり、赤線が医療支出のローレンツ曲線である。



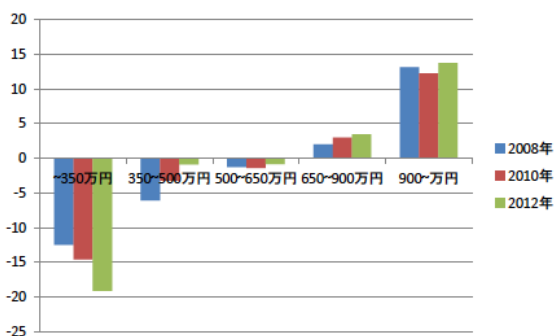
これは直感的には、ジニ係数が「均等」=「45度線」の水準を平等のための基準としているのに対して、本研究では前述のような、それぞれの医療のニーズに等しい水準を平等のための基準としているからである。なお、医療のニーズが45度線より上に位置しているのは、低所得者の方が、実際には健康状態が悪く、医療ニーズは高所得者より大きいからである。

この不平等度について、「慶應義塾家計パネル調査」を利用して、年ごとの不平等度の変化を調べた。

#### 4. 研究成果

結果として、日本には所得階層による医療の不等性が存在することが明らかになり、また不景気になると、特に現役世代の中間層が医療支出を減らすことにより不等性が拡大するなど、景気変動により医療の不等性は大きな影響を受けることが分かった。

まずはじめに、医療のニーズと医療支出の差そのものを所得階層ごとに見てみると、以下のグラフのようになる。



縦軸は医療のニーズと医療支出の差である。それぞれの年で、低所得者層では医療支出が低く、ニーズをかなり下回る水準の医療支出しかできていない。一方で高所得者層では、ニーズをかなり上回る水準の医療支出が見られた。

次に、不平等指数を作成するために、より厳密に、医療の不等性を示す「医療のニーズのローレンツ曲線と医療支出のローレンツ曲線の間の面積」を求める。横軸には所得の低い人から高い人を並べており、縦軸には両曲線の高さの差をとっている。つまり、グラフが0より下に膨らんでいればほど不平等度は大きくなる。また、とある所得階層でグラフが大きく下に膨らんでいればその所得階層で医療ニーズほどには十分な医療支出ができていないことを示している。以下のグラフは20-69歳の現役世代をサンプルとして用いた場合の結果である。



一見して分かる通り、どの年でも低所得階層で医療支出がニーズに比べて十分でないために、左側でグラフが大きく下に膨らんでおり、高所得階層は医療支出がニーズに比べて

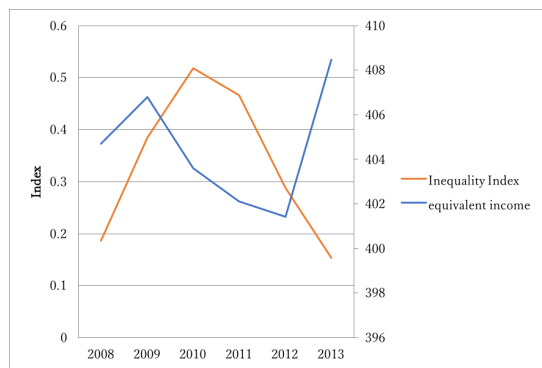
大きいために、右側でグラフが上に戻っている。また、特にリーマンショック後の2009年から2011年は中間層でグラフが大きく下に膨らんでおり、この層で医療費支出がニーズを大きく下回ったことが分かる。その結果、この期間に不平等度も大きくなっている。

次に、70歳以上の高齢者世代をサンプルとして用いた場合の結果は以下の通りである。



全体的な傾向は現役世代の場合と同様であるが、グラフの下への膨らみは現役世代より高齢者世代の方が大きく、現役世代より高齢者の方が医療の不等性が大きくなっていることが確認できる。これは先行研究であるWatanabe and Hashimoto (2012)とは異なる結論である。先行研究ではデータソースとして国民生活基礎調査を用いているが、これでは医療費支出が報告されておらず、医療機関に一度以上掛かったかどうかしか報告されていないため、そのような結論になっていると考えられる。本研究では、医療支出を捉えることで、高齢者が何度も医療機関に掛かっていること、医療支出の大きな人と小さな人が高齢者の中で極端に分布していることが確認できた。

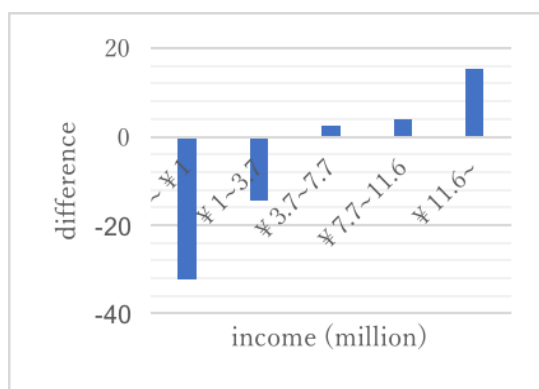
また、以下のグラフは20-69歳の現役世代の不平等度と平均所得の関係を年ごとに見たものである。赤線は不平等度であり、青線は平均所得を示している。



2008年から2009年のいわゆるリーマンショック期には不平等度が大きく拡大している。これは上述したように中間層が医療費支出をニーズに比べて大きく減らした結果である。つまり、不況は現役世代の医療の不等

度を増す傾向が見られた。全期間を通して、不平等度は景気（所得）とは逆の動きを示している。ただし、高齢者では、このような不平等度と景気（所得）の関係は見られなかった。

さらに、政策評価として高額療養費制度を評価した。高額療養費制度は医療費の月額上限を所得階層ごとに定めており、高所得者は上限が高く、低所得者は上限が低く設定されている。この制度は2015年に、年収370万円以下の世帯で上限がさらに低く、年収770万円以上の世帯で上限がさらに高くなったが、この政策変更は適切であったのか。以下のグラフは所得階層ごとの医療のニーズと医療費支出の差である。



これを見ると、確かに年収370万円以下では医療費支出がニーズを下回っており、一方で年収770万円以上では上回っている。つまり、政策変更のターゲティングは適切であったことを示唆している。

これらの結果は、高額療養費制度や自己負担率の変更などの医療政策のあり方を考える上で重要なエビデンスの一つになると考えられる。

研究成果は日本経済学会などの国内学会、International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Researchなどの国際学会で報告を行った。また、研究成果は論文の形にまとめており、英文ジャーナルで発表する予定である。そして、これからの研究の展開として、推定法を変更することで医療ニーズをより正確に捉えること、また、政治哲学の知見に基づいた別の不平等概念を適用してこの測定を再度行うことを考えている。

## 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)

[学会発表](計2件)

TAMURA, Masaoki "HEALTH INEQUALITY AND BUSINESS CYCLES IN JAPAN," International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research, 2017年

田村正興 「HEALTH INEQUALITY AND BUSINESS CYCLES IN JAPAN」 日本経済学会 2017年

## 6. 研究組織

(1)研究代表者

田村 正興 (TAMURA, Masaoki)  
名古屋商科大学・経済学部・専任講師  
研究者番号：00711590