

令和 3 年 5 月 31 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2018～2020

課題番号：18H03021

研究課題名（和文）医療介護における自己負担の受療行動への影響：年齢・所得・疾患等を考慮した分析

研究課題名（英文）Influence of Copayment on Health Service Utilization: Analyses Considering Age, Income, and Diseases

研究代表者

小林 廉毅 (KOBAYASHI, YASUKI)

東京大学・大学院医学系研究科（医学部）・教授

研究者番号：70178341

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,400,000円

研究成果の概要（和文）：医療・介護のレセプト等を用いた分析から以下の結果を得た。後期高齢者医療制度において、現役並み所得者（高所得者）は後発医薬品を選択する割合が低いが、慢性疾患の場合、この傾向は自己負担が高いことによって抑制された。また、脂質異常症治療薬の先発医薬品と後発医薬品の分析から、自己負担増加策に代わる施策としてInertiaを取り除く「ナッジ」施策の可能性が示唆された。小児医療費助成については、月あたり自己負担額の上限が設定されている助成制度は医療費総額に有意な影響を与えないが、薬剤費無料化による助成制度は薬剤処方を増加させ後発医薬品使用を減少させることが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

医療費の自己負担の要点は、必要な受療を抑制せずに、不要な受療を減らすことのできる適切な負担額の設定である。自己負担の効果は、患者の年齢、疾患の種類や重症度、所得などにも影響される。しかし、わが国では、種々の交絡要因の調整が可能な個票データを用いて、自己負担の影響をみた研究はきわめて少ない。本研究は、レセプトデータと計量経済学的手法を用いて、後期高齢者制度における自己負担率やInertiaと後発医薬品選択割合の関連、子ども医療費助成や介護保険の自己負担の影響を量的に明らかにした研究であり、独創性が高い。今後のわが国の医療経済・医療政策研究の発展ならびに実際の政策形成に資するものと考えられる。

研究成果の概要（英文）：Using claims data and econometric methods, the following results were obtained. (1) Income-based co-payment rates appeared to reduce disparity in access to brand-name drugs across income groups, in addition to reducing total medical expenditures among high-income group. (2) Both inertia and heterogeneity in brand preferences have substantial effects on the choice of brand-name pitavastatin or generic ones. Counterfactual simulations suggest that a nudging policy that removes inertia from previous brand-name users may have substantial effects and enable patients to choose optimally. (3) Regarding the impacts of medical subsidy for children, no significant effect of the stop-loss policy on health services expenditures was observed, while the free prescription policy significantly increased prescription drug expenditures among children with relatively good health status. The stop-loss policy for children is potentially efficient in terms of the policy of medical subsidy for children.

研究分野：医療政策学

キーワード：医療保険 介護保険 自己負担 受療行動 レセプト 自然の実験

1. 研究開始当初の背景

わが国の国民医療費は、変動はあるものの年率平均 2% の割合で増加しており、直近の統計 (2018 年度) によれば約 43 兆円である (厚生労働省「国民医療費」)。医療費上昇の要因としては人口の高齢化、医療保障の充実、医療技術の進歩などが指摘される一方、増加抑制策とされてきた自己負担増については、すでに原則 30% と高負担になっていることから、これをさらに進めるか否かについては議論が必要である。他方で、少子化対策として自治体が行う子ども医療費助成は拡大しており、医療保険財政負担を増加させる一方自治体間での格差も存在する。今後、どのように自己負担増、あるいは自己負担軽減を行うかについて、年齢、所得、疾患、重症度などについて、きめ細かなエビデンスが必要とされている。

個々の患者における自己負担の多寡が受療行動へ与える影響は、医療経済学の中心的なテーマの一つであり、その検証を目的としたランド医療保険研究 (Rand Health Insurance Experiment) の成果は広く知られている。しかし、国民皆保険のわが国でこのような研究を行うことは不可能であり、従来、公的医療保険の自己負担増加時に、受療行動への影響を詳細に観察することが行われてきた。一方、自己負担の効果は、患者の年齢、疾患の種類や重症度、所得などの個人的要因にも大きく影響される。わが国では、種々の交絡要因の調整が可能な個票データを用いて、自己負担の影響をみた研究はきわめて少ない。今後、自己負担に関する施策がさらに進められるのであれば、個票データを用いた精緻な研究とその研究成果に基づく制度設計が必要と考えられる。

2. 研究の目的

過去および現行の医療保険や介護保険における自己負担の増加策および軽減策について、これらを「自然の実験」と捉え、計量経済学的手法等を用いて、その受療行動への影響の有無と程度について、年齢別、疾患別、医療・介護のサービス内容別、さらに軽減策については軽減の方法別に検証する。

患者の年齢、疾患の種類や重症度、所得などの個人的要因による交絡を取り除くため、国民健康保険、後期高齢者医療制度のレセプトデータ、および介護保険の匿名化レセプトデータを一定期間、個人単位で連結した分析を行うことにより、自己負担の受療行動への影響について明らかにする。

3. 研究の方法

主要な研究項目およびその方法は以下のとおりである。いずれについて、所属機関の研究倫理審査の承認を得て実施した。

(1) 高齢者における自己負担割合の受療行動への影響

後期高齢者医療制度において、現役並み所得者 (高所得群) の自己負担は 30%、他の者 (一般群) は 10% という制度の違い (自然の実験) を利用し検証を行った。ある都道府県の 1 年間 (2013 年 9 月から 2014 年 8 月まで) の後期高齢者医療制度の匿名化された診療報酬請求書データ (レセプトデータ) を使用し、処方量の多い 311 薬について、自己負担の異なる群間の後発医薬品選択割合を計量経済学的方法で分析した。対象者は約 108 万人、対象となった処方数は約 3522 万件である。

また、同じ対象集団において、処方量の最も多い脂質異常症の 1 治療薬 (pitavastatin の先発品および後発品) を取りあげ、その後発医薬品の上市の前後において、患者の先発・後発品の選択行動にどのような要因が関与するかを計量経済学的方法で分析した。対象者は約 3 万人、対象となった処方数は約 24 万件である。

(2) 小児医療費助成の受療行動に与える影響

ある都道府県の国民健康保険の匿名化されたレセプトデータを用い、2 つの方式の小児医療費助成が受療行動に与える影響を評価した。同県内において 2 つの方式の小児医療費助成が自治体ごとに別々のタイミングで導入されたこと (自然の実験) を利用して分析を行った。研究対象は、研究期間 (2013 年 4 月から 2017 年 1 月まで) に小中学生であった、8581 人 (2013 年 4 月に 1-5 年生だった者) である。2 つの方式の一方は、月あたり自己負担額の上限が決まっており、その額を超えると、超えた分の自己負担額が助成される。もう一方は受診回数に関わらず、薬剤費が全額助成される。これらの違いを利用して、月あたり自己負担額の上限額設定と薬剤費全額助成の受療行動への影響を差分の差法 (difference-in-difference model) を用いて分析した。

(3) 介護保険の自己負担増の介護サービス利用への影響

介護保険の自己負担率の変更前後 (自然の実験) で、介護サービスの自己負担率が変わった被保険者と変わらなかった被保険者の公的介護サービス利用状況を比較する匿名化長期縦覧データベースを構築し、これを用いて分析を行った。介護給付費等実態調査を用いて、西日本のある県

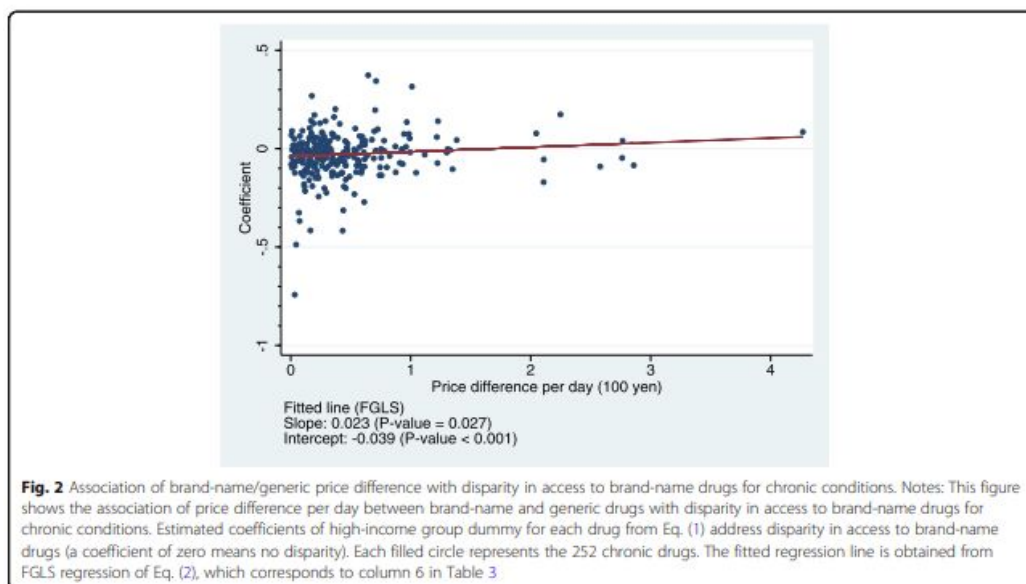
の11市町村の2014年8月から2016年7月までの介護給付費明細書（介護レセプト）と受給者台帳からデータを抽出した。対象者は2014年7月31日時点で65歳以上であり、2014年8月～2015年8月の13ヵ月連続で要介護認定されている者（要支援者は除く）とした。なお、介護保険において一定所得以上の者の自己負担率が1割から2割に引き上げられたのは2015年8月である。最終的な分析対象者は、上記の条件があてはまり、かつ2015年8月から2016年7月まで自己負担率に変更のなかった約11,000人（のべ約257,000人月）である。

1割負担群と2割負担群における、介護サービス全体、在宅サービス（訪問サービス、通所サービス、短期入所サービス、福祉用具貸与）、施設サービス、それぞれの利用確率および費用について、差分の差法（difference-in-difference model）を用いて分析した。

4. 研究成果

（1）高齢者における自己負担割合の受療行動への影響

ある都道府県の後期高齢者医療制度の匿名化された診療報酬請求書データ（レセプトデータ）を使用し、処方量の多い311薬について、自己負担の異なる群間の後発医薬品選択割合を計量経済学的方法で分析した。分析の結果、高所得群は後発医薬品を選択する割合が低い傾向があるが、慢性疾患の場合、この傾向は自己負担が高いことによって抑制された。自己負担が患者の受療行動に影響を与えることが示唆された。



（ Ito Y, et al. BMC Health Services Research 2019; 19: 780 ）

また、脂質異常症の治療薬の後発医薬品の上市の前後において、患者の先発・後発品の選択行動にどのような要因が関与するかについては計量経済学的方法で分析した。その結果、自己負担1日あたり3-5円の当該医薬品について、平均的な患者は先発医薬品に対して4.7円/日ほど高い選好（価値付け）をもつ一方、Inertia（慣性：消費者が以前に選択したものを引き続き選択する行動パターン）によっても先発医薬品を継続する傾向があり、その効果は3.1円/日程度の大きさであることが示唆された。自己負担増加策に代わる施策としてInertiaを取り除く「ナッジ」施策の可能性が示唆された。

（2）小児医療費助成の受療行動に与える影響

医療費助成は、外来・入院医療費には統計学的に有意な影響は与えていなかった。一方、薬剤費に関しては16%増加させ、有意な影響がみられた。医療費を説明する要因を分解してみると、1受診あたりの外来医療費は7%の減少、月あたりの処方確率は7%の増加、ジェネリック薬のシェアは5%の減少を示した。月あたりの外来受診確率・外来受診回数・入院確率・入院日数には統計学的に有意な影響はなかった。

対象となった子どもを健康状態で2群に分けて解析したところ、医療費助成による薬剤費の増加は、健康状態の良い群の子どもだけでみられた。また、この薬剤費の増加は処方確率・処方量の増加・ジェネリック薬使用率の減少によって説明された。

研究結果から、小児医療費助成は外来医療費・入院医療費を増加させない一方、薬剤費は増加させることが示唆された。薬剤費への助成では、外来・入院医療と異なり、比較的利用する医療サービスが少ない層への助成が、結果的に手厚く行われていた。このことから、外来・入院医療費と薬剤費における結果の違いは、比較的利用する医療サービスが少ない層への助成の有無による可能性が示唆される。以上より、一定額の自己負担上限額を設けて、より医療サービスを必要としている子ども(=健康状態の相対的に悪い子ども) に選択的に助成を行うことで、医療費全体の増加を抑制できる可能性が示唆された。なお、本研究では、所得による医療費助成に対する反応の違いは評価できていない。低所得層に対しては、一定額の上限を設けた自己負担であっても受診のハードルとなる可能性があるため、留意が必要である。

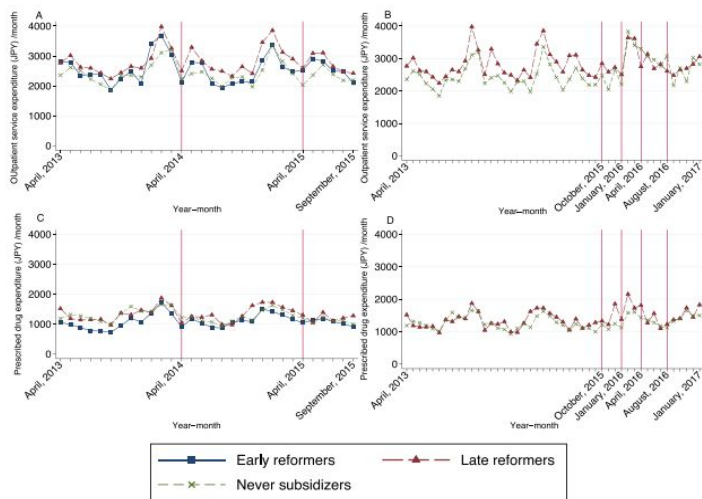


Fig. 1. Trends of outpatient service and prescription drug expenditures.
Notes: This graph compares the trends of outpatient service and prescription drug expenditures across the groups classified by the period of MSC introduction. "Early reformers" are municipalities that started an MSC by September 2015. "Late reformers" are municipalities that started an MSC between October 2015 and January 2017. "Never subsidizers" are municipalities that did not introduce an MSC during the study period. Panels A and B regard outpatient service expenditure. Panels C and D regard prescription drug expenditure. Vertical lines show the point when the municipalities among the "treatment group" (i.e., early reformers in Panels A and C or late reformers in Panel B and D) started an MSC.

(Miyawaki & Kobayashi. Health Policy 2019; 123: 353-359)

(3)介護保険の自己負担増の介護サービス利用への影響

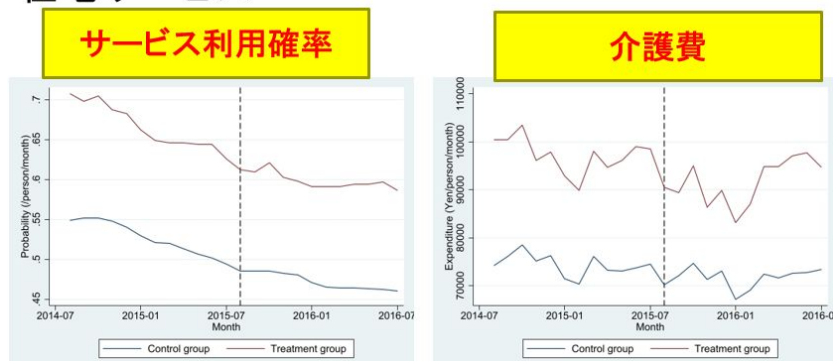
2割負担群は、分析対象者の約4%であった。両群の平均年齢や約85歳でほぼ同じだが、2割負担群のほうが要介護レベルの低い者が多かった。

介護サービス全体についてみると、利用確率は1割負担群0.92(標準偏差0.27)、2割負担群0.93(0.26)、費用は1割負担群183千円(標準偏差108千円)、2割負担群172千円(104千円)でほぼ差がなかった。一方、在宅サービスに限ってみると、利用確率は1割負担群0.53(標準偏差0.50)、2割負担群0.67(0.47)、費用は1割負担群74千円(標準偏差93千円)、2割負担群97千円(96千円)であり、2割負担群が高かった。他方、施設サービスに限ってみると、利用確率は1割負担群0.40(標準偏差0.49)、2割負担群0.27(0.45)、費用は1割負担群108千円(標準偏差137千円)、2割負担群74千円(125千円)であり、2割負担群が低かった。

差分の差法により、1割から2割への自己負担増によって有意差がみられたのは、在宅居住者のみを対象にした場合の介護サービス全体と訪問サービスの費用であり、それぞれ6千円、3千円の減少であった。

以上から、介護保険における1割から2割への自己負担増の影響はあったとしても小さいことが示唆された。その理由として、ケアマネジャーの存在、1月あたり自己負担限度額の存在(自己負担が必ずしも2倍になる訳ではない)、他のサービスに代替しにくい、施設サービスの場合は定額なので利用料を減らすことができない、病状悪化による入院の可能性などが考えられた。今後、さらに対象地域や対象者を拡大した研究が望まれる。

在宅サービス



(佐野、他 . 未発表資料)

以上、3年間の研究を総括すると、後期高齢者医療制度においては、現役並み所得者(高所得

群)は後発医薬品を選択する割合が低い傾向があるが、慢性疾患の場合、この傾向は自己負担が高いことによって抑制され、自己負担が患者の受療行動に影響を与えることが示唆された。また、脂質異常症治療薬の先発医薬品と後発医薬品の分析から、自己負担増加策に代わる施策として Inertia を取り除く「ナッジ」施策の可能性が示唆された。小児医療費助成については、月あたり自己負担額の上限が設定されている助成制度および薬剤費無料化の助成制度のいずれについても、医療費総額に有意な影響を与えないが、薬剤費無料化によって薬剤処方量の増加と後発医薬品使用の減少が示された。個票データを用いた計量経済学的分析から、自己負担の受療行動への影響の有無のみならず、その量的大きさについても明らかにすることができた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 6件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 Sugiyama Takehiro, Oba Koji, Kobayashi Yasuki	4. 巻 248
2. 論文標題 Risk-Stratified Incidence of Renal Replacement Therapy Initiation: A Longitudinal Analysis Using Medical Claims and Health Checkup Data	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Tohoku Journal of Experimental Medicine	6. 最初と最後の頁 125 ~ 135
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1620/tjem.248.125	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Abe Kazuhiro, Miyawaki Atsushi, Kobayashi Yasuki, Noguchi Haruko, Takahashi Hideto, Tamiya Nanako	4. 巻 9
2. 論文標題 Receiving the home care service offered by certified care workers prior to a patients' death and the probability of a home death: observational research using an instrumental variable method from Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMJ Open	6. 最初と最後の頁 e026238 ~ e026238
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/bmjopen-2018-026238	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Ito Yuki, Hara Konan, Kobayashi Yasuki	4. 巻 172
2. 論文標題 The effect of inertia on brand-name versus generic drug choices	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Economic Behavior & Organization	6. 最初と最後の頁 364 ~ 379
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jebo.2019.12.022	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Miyawaki Atsushi, Kobayashi Yasuki	4. 巻 123
2. 論文標題 Effect of a medical subsidy on health service utilization among schoolchildren: A community-based natural experiment in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Health Policy	6. 最初と最後の頁 353 ~ 359
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.healthpol.2019.02.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ito Yuki, Hara Konan, Yoo Byung-Kwang, Tomio Jun, Kobayashi Yasuki	4. 巻 19
2. 論文標題 Can income-based co-payment rates improve disparity? The case of the choice between brand-name and generic drugs	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMC Health Services Research	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12913-019-4598-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Iba Arisa, Tomio Jun, Yamana Hayato, Sugiyama Takehiro, Yoshiyama Takashi, Kobayashi Yasuki	4. 巻 3
2. 論文標題 Tuberculosis screening and management of latent tuberculosis infection prior to biologic treatment in patients with immune mediated inflammatory diseases: A longitudinal population based analysis using claims data	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Health Science Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/hsr2.216	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 小林廉毅、原湖楠、宮脇敦士、伊藤佑樹
2. 発表標題 後発医薬品の使用割合に関連する要因：NDBを用いた分析
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 福西広晃、小林廉毅
2. 発表標題 レセプトデータを用いた機械学習による要介護リスク予測方法の開発
3. 学会等名 第79回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

慣性 (Inertia) が患者の薬剤選択に影響を与える ～ 「ナッジ」が後発医薬品促進に有効 ～
http://www.m.u-tokyo.ac.jp/news/admin/release_20200121.pdf
小児医療費助成の政策評価 ～ 子どもの健康と医療費効率化の両立は可能か？ ～
https://www.m.u-tokyo.ac.jp/news/admin/release_20190402.pdf

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------