

【研究論文】

自己負担額引き下げは市町村国保の
特定健診受診率を向上させるのか[※]§

Relationship between Out-of-pocket Pay and Specific Health Checkups Rate

上村一樹 (京都産業大学経済学部) †

Kazuki KAMIMURA, Faculty of Economics, Kyoto Sangyo University

要約

特定健診の受診率は、開始後8年が経過してもなお、当初の目標値である70%に満たない。その中でも、市町村国保の受診率は、健康保険組合と比べて半分程度であり、向上の余地がある。そこで、本稿では、受診時自己負担額の違いが、特定健診受診率の違いにつながるのかを分析した。

分析の結果、市町村国保加入者全体については、自己負担額の引き下げや無料化で受診率が上昇することを確認できた。

Abstract

Although eight years have passed since the start of the Specific Health Checkups, the examination rate still has remained low. Among the insurers, examination rate of national health insurance is the lowest and has much room for the improvement.

Thus, on the member of national health insurance, we estimate how fee for the checkup affects the probability to take the checkup. Our result implies reduction of the fee for the checkup will increase the probability of taking the checkup.

キーワード：特定健康診査，受診行動，市町村国保，自己負担

Keywords: Specific Health Checkups, Health Investment Behavior, National Health Insurance, Out-of-pocket Pay

JEL 区分：I12, I19

※ 本稿はレフェリーの審査を経たものである。初稿2017年1月28日受付、最終稿2018年10月1日受理。

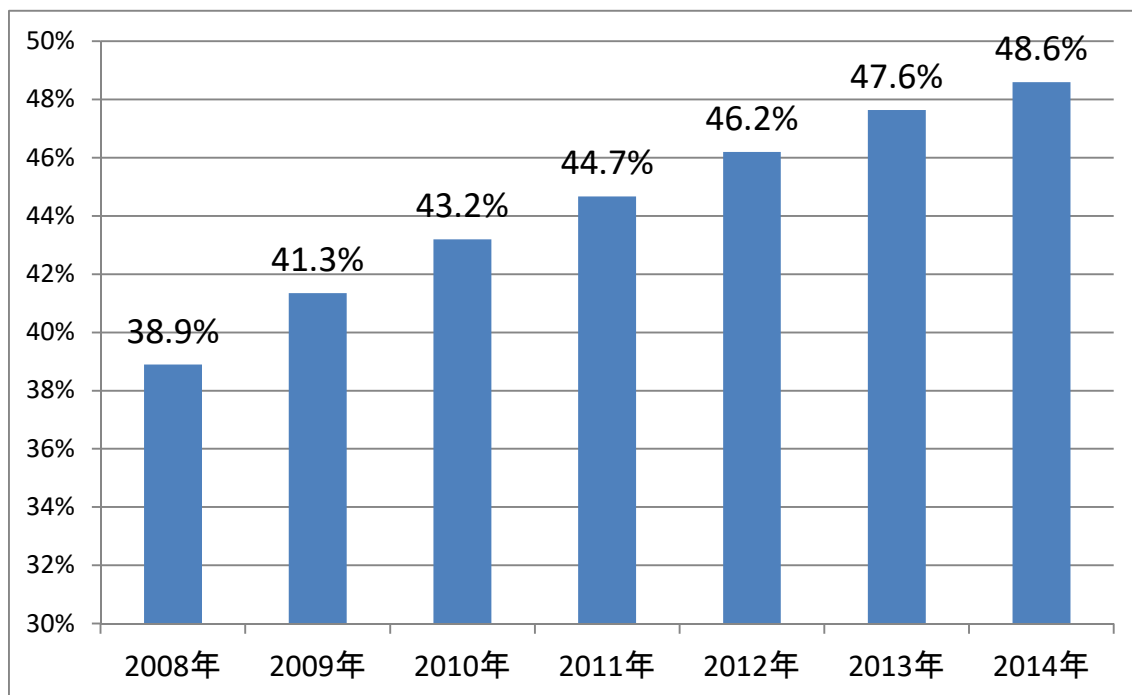
§ 本稿の分析に用いている「健康に関する意識調査」は、「複数自治体連携型大規模健康ポイントプロジェクト」の一部として実施されたものである。同プロジェクトの関係者の皆様に対して、ここに感謝申し上げます。

† 連絡先：kamimura@cc.kyoto-su.ac.jp

1. はじめに

厚生労働省が毎年発表している「国民医療費の概況(平成25年)」によると、わが国の生活習慣病関連医療費は10兆円近くにも上り、国民医療費の30%近くを占めるに至っている[厚生労働省2015]。そうした背景により、生活習慣病対策として、40歳から74歳の男女を対象として開始されたのが、特定健康診査(以下特定健診)・特定保健指導である。

図1:特定健診受診率(%)の推移



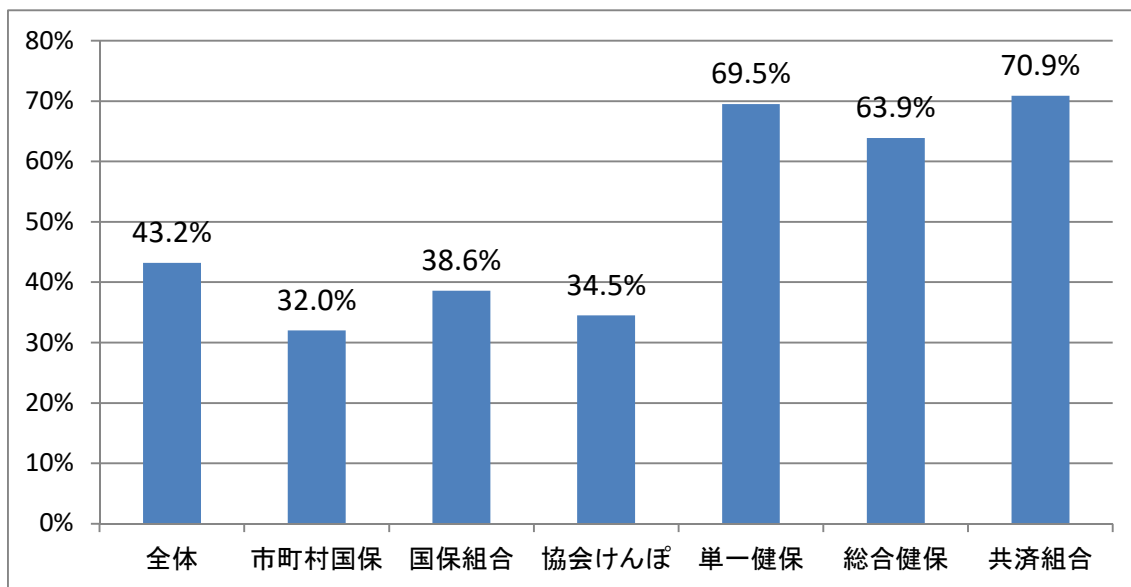
出典: 厚生労働省[2017]より筆者作成

当初、受診率の目標値は70%に設定された。受診率は年々上昇しているとは言え、現時点で最新の統計である2014年の受診率でも、50%程度にとどまっている[厚生労働省2017]。2008年の特定健診開始から、2014年までの6年間で受診率は約10%上昇しているが、このままのペースで上昇を続けたとしても、受診率が70%に達するには、12年以上を要することになる。

こうした状況の背後に何があるのかを考えるにあたり、加入する公的医療保険の種類別に特定健診受診率を確認することが有用であると考えられる。なぜなら、大企業や官公庁・教育機関においては、特定健診受診が被用者の義務となっており、受診の有無を選択することは難しいと考えられるが、自営業、無業などの場合には、むしろ、自発的に受診しない限りは受診できないからである。

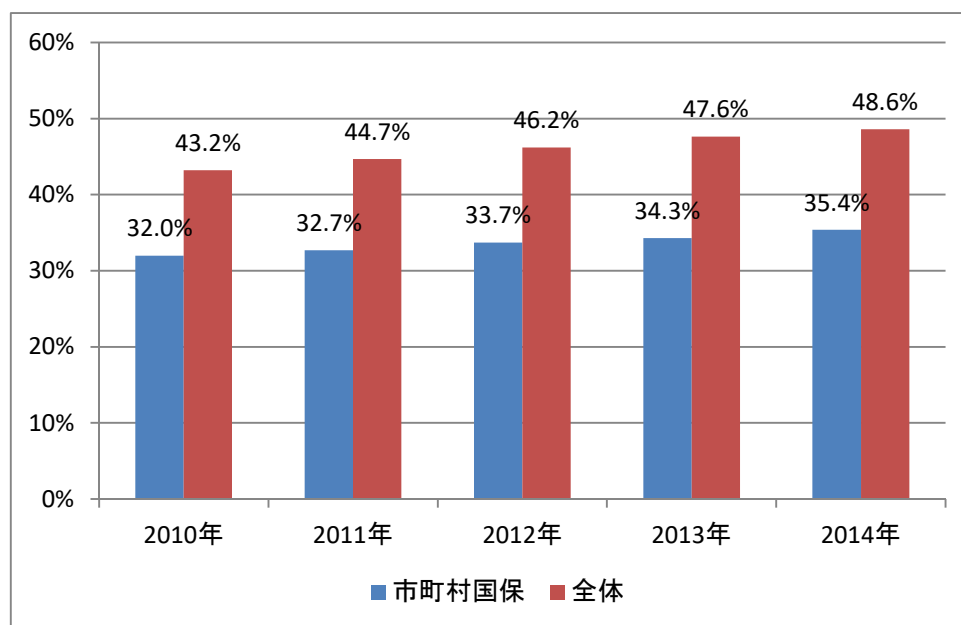
そこで、公的医療保険の種類別に特定健診受診率を確認すると、健康保険組合や共済組合など、職場での受診が義務づけられているような場合において受診率が高く、2010年の時点で、受診率は既に70%近くである(図1)。一方、市町村国保において、特定健診受診率が最も低く、2010年の時点では30%強に過ぎない[厚生労働省2012]。この時点で、健康保険組合や共済組合は70%という数値をほぼ達成している一方、国保加入者の受診率はその半分程度である。

図 2:保険者別特定健診受診率の保険者別比較(2010 年)



出典：厚生労働省[2012]および厚生労働省[2017]より筆者作成

図 3:市町村国保の特定健診受診率(%)推移 (全体との比較)



出典：厚生労働省[2017]及び国民健康保険中央会[2016]より筆者作成

国保加入者に絞って、特定健診の受診率をグラフにしたものが図 3 である。比較のため、全体の受診率も載せている。また、2008 年から 2009 年については、市町村国保単体での受診率が掲載されていないため、グラフは 2010 年以降としている。図 3 から分かるように、国保加入者の受診率自体は、徐々にではあるが、上昇傾向にある。ただし、上昇傾向にあるとは言え、最新の統計である 2014 年でも、国保加入者の受診率は 35%程度に過ぎない。厚生労働省[2012]によると、市町村国保の受診率目標は 60%であるが、このままのペースで推移すると、あと 30 年程度経過しないと、受診率は 60%

に届かない。特定健診対象者の約 4 割を占める国保加入者の受診率が著しい上昇トレンドに入らない限り、国全体の目標値、70%の達成は困難であるといえよう。

各自治体もさまざまな取り組みを行っているが、その中でも、効果が明瞭だと考えられるのが、受診自己負担額の引き下げである。経済学に基づいて考えると、特定健診受診時の自己負担額は、特定健診受診というサービスを購入するための価格であるといえる。価格の引き下げは、財・サービスへの需要を増加させる。

上記のとおり、自己負担額引き下げの効果を定性的に予測することは容易である。しかし、自己負担額引き下げが受診率に与える影響を定量的に評価するためには、複数の市町村国保全体における受診率比較、ないし複数の市町村国保加入者同士の受診率比較が必要となる。また、各市町村国保加入者が特定健診受診時に支払う自己負担額については、自治体が独自に公開している場合こそあるものの、データベース化はされていない。そういった困難もあってか、受診自己負担額の引き下げが特定健診受診率に与える影響を全国的なデータに基づいて定量的に評価した研究は筆者の知る限りにおいて存在していない。

そこで、本稿では、筆者らが独自に行った全国規模のインターネット調査を用いて、自己負担額の違いによる特定健診受診行動の変化を分析する。

2. 研究の背景

本節では、特定健診の概要を簡潔に述べたあと、特定健診の受診行動に関連した先行研究、特定健診以外を含む健康診断一般の受診行動に関する先行研究の順に関連する研究を概括する。

特定健診は、2008 年 4 月から開始された健康診断である。厚生労働省「特定健康診査等基本指針について」から引用すると、特定健診は、「国民誰しもの願いである健康と長寿を確保しつつ、医療費の伸びの抑制にも資することから、生活習慣病を中心とした疾病予防を重視する」ためのものである。以下、「特定健康診査及び特定保健指導の実施に関する基準（平成十九年十二月二十八日厚生労働省令第百五十七号、以下実施基準）」を参考に、特定健診について簡潔に述べる。

特定健診を受診するのは、「当該年度において四十歳以上七十五歳以下の年齢に達するもの」、すなわち、当該年度に 40 歳から 74 歳までの誕生日を迎える者である。また、BMI、血圧、血糖検査といった調査項目からは、特定健診を開始した目的が生活習慣病の予防にあることがうかがえる。

実施基準において、主語が「保険者」となっていることから分かるように、特定健診の実施主体となるのは各公的医療保険の保険者、すなわち、市町村国保、健康保険組合、協会けんぽなどである。したがって、受診時の自己負担額の決定権も基本的には各保険者に委ねられているが、実施基準第十一条で述べられているとおり、「当該特定健康診査等を受けた他の保険者の加入者に対し請求することができる費用の額は、当該保険者が、当該保険者の加入者に対して行う特定健康診査等に要する費用の額を勘案して合理的であると認められる範囲内において定めた額」でなければならない。そのため、自己負担額設定にはある程度の自由裁量が認められてはいるものの、特定健診実施に要した費用を受診者に全額自己負担させるといったことは難しいと解釈できよう。

自己負担額の詳細な統計は次節に譲り、ここでは、いくつかの自治体について例示するにとどめた。例えば、人口密集地である東京 23 区を例にとると、自己負担額が有料なのは葛飾区(300 円)、世田谷区および中野区(500 円)の 3 区だけである。言い換えれば、残り 20 の区においては、自己負担額は無料化されている。ただし、同じ首都圏の大都市であっても、横浜市においては自己負担額が 1200

円であることから、自己負担額には幅があることがうかがえる。

経済学に基づいて考えると、自己負担額の引き下げとは、特定健診受診というサービスの購入価格を引き下げることの意味する。サービスの質が変化することなく価格が低下すれば、そのサービスの需要は増えると予想される。特定健診の受診率が市町村国保加入者を中心に伸び悩んでおり、自己負担額引き下げの余地を残す自治体も多いことから、自己負担額と受診率の関係に関するエビデンスに基づき、自己負担額設定に関する議論が行われてもよいはずである。

しかしながら、上述したような理由により、特定健診受診の際の自己負担額と受診率の関係については、筆者の知る限りにおいて、全国的なデータに基づく定量的な評価が行われていない。ただし、自己負担額の重要性を示す手がかりとなる研究は存在するため、本節の以下では、それらについて概括する。また、関連する研究として、対象を特定健診に限定せず、健康診断全般の受診行動を分析している研究についても概括する。

まず、厚生労働省『国民生活基礎調査』においては、数年に1回、健康診断未受診の理由が尋ねられている。2007年には「費用がかかるから」が第1位、2010年には「費用がかかるから」が第3位であり、受診費用が理由で健診を受診しない者も多くいると推測される[厚生労働省2008,2011,2014]。ただし、ここでいう「健診」とは、必ずしも特定健診だけを指すわけではないことには注意が必要である。

特定地域を対象とした研究の中には、特定健診受診時の自己負担額設定の重要性を示唆するものもある。大橋他[2012]によると、特定健診について、「自己負担額が高い」と答えた者は、未受診理由を回答した者の約3分の1に上る。また、築島他[2012]では、札幌市国保が行った市民アンケート調査を用いて分析を行い、住民税非課税世帯においては、自己負担軽減策が有効であることを確認している。舟橋他[2013]では、愛知県A市の国保被保険者を対象とした調査を行い、特定健診未受診者は世帯収入が低いことを明らかにしている。

上記の研究により、特定健診の受診行動と経済的状況、自己負担額の関係について徐々に明らかにされつつある段階であるが、開始されてからまだ7年と間がないこともあり、受診時の自己負担額と受診行動の関係を全国レベルのデータを用いて定量的に分析した研究は、筆者の知る限りにおいてはまだまだ存在していない。そこで、参考のため、一般性の高いデータを用いて、特定健診以外の受診行動について分析している研究にも言及したい。

特定健診開始以前に健康診断一般の受診行動を分析した研究としては、山田・山田[2000]、山田[2003]、小椋他[2004]などがある。山田・山田[2000]は「国民生活基礎調査」の個票データを用いて、山田[2003]は健康保険組合のパネルデータを用いて、それぞれ健康診断受診の決定要因を分析しており、所得が高いと健康診断を受診する確率が高いことを明らかにしており、所得の増加による機会費用の増加にその原因を求めている。また、小椋他[2004]でも、健康保険組合のデータを用いて健康診断受診の決定要因を分析しているが、所得と健康診断受診率の関係は組合によって異なることを明らかにしている。これらの研究から、結論こそ一律ではないものの、経済的状況と健康診断受診の間に何らかの関係があることが示唆される。

また、がん検診受診の決定要因を分析した研究として、渡辺[2003]や渡辺・大日[2003]がある。渡辺[2003]や渡辺・大日[2003]では、収入が高いほど肺がん検診や大腸がん検診を受診する確率が高いことを明らかにしている。

上記の研究は、健康診断受診における経済的要因の重要性を示唆するものであるが、上記の研究以降、特定健診が開始されたため、泉田・黒田[2014]が指摘するように、健康診断の受診行動が構造的

に変化している可能性もある。

近年の研究例として、上記の泉田・黒田[2014]は、「生活と支え合いに関する調査」を用いて、健康診断受診の意思決定と社会経済的要因、家族的要因の関係を分析している。分析の結果、男性の場合は所得が高いほど健康診断を受診している確率が高いこと、一方、女性の場合は非常に所得が高い群だけが他の群と比べて健康診断を受診している確率が高いことを明らかにしている。ただし、就業経験がある非就業者に限定して分析を行った場合には、所得と健康診断受診率の関係は弱まっていた。また、60～64歳、65～69歳、70歳以上の者は、それ未満の年齢層と比べ、健康診断を受診している確率が高いことも明らかにしている。

上村[2015]は、全国を対象にした家計パネルデータである「慶應義塾家計パネル調査(KHPS)」を用いて、がん検診無料クーポンの受診率向上効果について分析を行っている。その結果、子宮頸がん検診、乳がん検診、大腸がん検診(女性)の順に無料クーポンの効果が高く、受診率を順に13～14%、8～10%、6～9%ほど向上させることを確認している。この結果から、がん検診と同様、健康診断の一種である特定健診についても、自己負担額引き下げが受診率向上の効果をもたらすと推測される。

これらの研究から、自己負担額が健診受診の意思決定に影響を与えることが示唆される。ただし、上記のとおり、自己負担額の違いによる特定健診受診行動の変化を全国規模で定量的に評価した文献は、筆者の知る限りにおいて存在していないため、本稿では、全国から標本抽出されたマイクロデータを用いて、自己負担額の違いによる特定健診受診行動の変化を分析する。

3. 分析の枠組み

3.1 分析方法

本稿では、特定健診の受診行動を分析する。被説明変数は過去1年間に特定健診を受診したかどうかであり、二値変数である。したがって、分析はプロビット・モデルによって行うこととする。本稿の目的は、特定健診受診の際の自己負担額と受診率の関係を定量的に評価することであるため、上述したプロビット・モデルによる分析では、係数から限界効果を計算し、定量的な議論は限界効果に基づいて行う。

ここで、分析上の問題として、以下の点を指摘しておきたい。同じ市町村国保に加入している者がデータに複数回登場する場合、誤差項に相関が発生する可能性がある。この問題は、同一個人を複数回追跡調査したパネルデータを分析に用いる場合に発生する問題と類似している。

本稿の第一節でも述べたとおり、各市町村国保は、自己負担額の軽減以外にも、特定健診受診率向上のためのさまざまな工夫を行っている。特定健診の受診行動に影響しうるすべての政策変数を明示的にコントロールできれば、上記の問題は発生しない。しかしながら、それらのデータの中には、自治体HPなどで公開されていないものも含まれており、それらのすべてを統計として把握して用いることが難しい。

受診勧奨政策の実施に影響しうる変数としては、自治体の財政状況が考えられる。しかしながら、「健康づくりに対して関心が高い地域である」かどうか、と言った、データ化されにくい要素については、自治体の財政状況を説明変数に加えたとしても、コントロールしきれない可能性がある。

上記の理由により、データは以下のような構造になっていると考えられる。

$$y_{i,t}^* = z_i' \gamma + x_{i,t}' \beta + \delta_i + \varepsilon_{i,t} \quad i = 1, \dots, n, \quad t = 1, \dots, T,$$

$$y_{i,t} = 1 \quad \text{if} \quad y_{i,t}^* > 0$$

$$y_{i,t} = 0 \quad \text{if} \quad y_{i,t}^* \leq 0$$

ここで、添え字 i は自治体番号を表しており、添え字 t は自治体 i に居住する何人目の個人であることを表しているとする。 z_i は自治体 i の市町村国保加入者が特定健診を受診する際の自己負担額であり、 γ は自己負担額が特定健診受診に与える影響を表すパラメータである。また、 $x'_{i,t}$ は特定健診受診に影響を与えうる、各個人特有の観察可能な要素であり、 β はそれらの変数が特定健診受診に与える影響を表すパラメータである。

δ_i は住民の特定健診受診に影響を与えうる、各自治体固有の観察されない要素を表す。自己負担額と自治体の財政状況についてはコントロールするため、それ以外の要素、たとえば、「健康づくりに対して関心が高い地域である」かどうかなどが考えられる。 $\varepsilon_{i,t}$ は各個人固有の誤差項である。ここで、自治体を単位とした固定効果モデルによる分析を行う場合、 z_i は自治体レベルの変数であり、大半のサンプルは分析から欠落してしまうことになる。より詳しく述べると、市町村国保の中には、加入者の年齢によって自己負担額を変えている場合もあるが、固定効果モデルによる分析を行う場合、分析に用いることができるのはそれらの市町村国保に属するサンプルのみである。また、本稿で用いるデータでは、 T (1自治体当たりの人数) が小さく、 N (自治体の数) が大きいため、固定効果モデルを用いた場合、いわゆる incidental parameter problem (Lancaster 2000) も問題となる。

そこで、本稿ではプロビット・モデルに加え、変量効果プロビット・モデル*による分析を行う。また、データをプールした分析、変量効果モデルによる分析のいずれにおいても、Cluster-Robust な標準誤差を用いる。Cluster の単位は居住自治体 (加入する市町村国保) である。ただし、東京 23 区を除く政令指定都市については、特定健診関連の政策変数は市内全域で共通であるため、区によって分けることはせず、たとえば「横浜市」「大阪市」などを 1 つの Cluster として扱う。

3.2 データ

本稿では、筆者らが 2015 年度初頭に 2 度に分けて独自に行ったインターネット調査である、「健康に関する意識調査」を分析に用いた。同調査は、あるインターネット調査会社の会員の中から、全国に居住する 40～79 歳を対象として行われた。1 回目の調査では 1,475 人、2 回目の調査では 2,497 人、のべ 3,972 人が調査に回答した。そのうち、分析に用いるのは、40 歳から 74 歳の国保加入者のデータのみであるため、サンプルサイズは 1,900 程度となる。

同調査では、サンプル内の人口分布を、調査時点では直近の国勢調査である 2010 年の国勢調査における各地域の人口分布にできる限り近づけた。具体的には、年齢 (40 代、50 代、60 代、70 代)、居住地域 (北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州)、男女で分けた 96 ブロック別に、2010 年の国勢調査における人口比とできるだけ近くなるよう、サンプルサイズを割り付けた。表 1 は、「健康に関する意識調査」第 1 回および第 2 回の調査対象者について、基本属性を集計したものである。表 1 のとおり、「健康に関する意識調査」と 2010 年の国勢調査は、ほぼ同様の人口分布となっている。

* なお、ロジット・モデルおよび変量効果ロジット・モデルによる分析も行ったが、プロビット・モデルおよび変量効果プロビット・モデルによる結果とほぼ同様であったため、分析結果は割愛した。

表1:「健康に関する意識調査」第1回および第2回と国勢調査の人口分布比較

	健康に関する意識調査		国勢調査 2010年
	第1回	第2回	
男性	48.80%	48.90%	48.67%
女性	51.20%	51.10%	51.33%
40代	25.90%	26.10%	26.12%
50代	25.40%	25.60%	25.39%
60代	28.40%	28.10%	28.41%
70代	20.30%	20.30%	20.09%
北海道	4.80%	4.70%	4.30%
東北	7.70%	7.70%	7.29%
関東(東京含む)	32.30%	32.30%	33.27%
中部	18.30%	18.30%	18.41%
近畿	16.20%	16.20%	16.32%
中国	6.00%	6.20%	5.91%
四国	3.40%	3.20%	3.11%
九州	11.20%	11.50%	11.40%

出典:「健康に関する意識調査」より筆者作成。

また、同調査では、特定健診受診に関して、「あなたは、過去1年間に特定健康診査を受診しましたか。」という質問を行っている。「受診した」場合が1、「受診していない」場合は0という形で被説明変数を定義した。

分析には市町村国保加入者のサンプルのみを用いる必要があるが、「加入している医療保険(健康保険)の種類をお答えください。(どなたかに扶養されている場合は、扶養主の方の加入されている医療保険をお答えください。)」という質問により、加入する公的医療保険の種別を把握した。選択肢は「国民健康保険」「協会けんぽ」「健康保険組合」「共済組合(地方共済、学校共済など)」「後期高齢者医療保険」「加入していない」の6つである。このうち「国民健康保険」を選択し、かつ40歳~74歳の場合のみを、分析に用いるデータセットに含んだ。注意点として、年齢が65歳から74歳でも、障害認定を受けた場合などには、後期高齢者医療保険に加入する可能性があるため、74歳以下でも、「後期高齢者医療保険」を選択している場合は分析から除いた。

また、特定健診受診時の自己負担額については、以下のように把握した。まず、今回調査を依頼した会社では、会員の住所を把握している。そのうち、郵便番号までは提供を受けられるため、調査対象者がどの市区町村に居住しているのかが特定可能となる。そして、各自治体がHP等で公開している特定健診に関する情報から、受診時の自己負担額を把握でき、調査対象者の居住市区町村がわかっているため、自己負担額のデータと接続可能となる。HP等で情報公開していない場合には、担当課に直接電話にて問い合わせを行った。電話調査においても回答を拒否された場合、該当する市町村国保に加入しているサンプルは、分析から除外した。

自治体によっては、年齢や所得によって自己負担額が異なる場合がある。具体的には、65歳以上ないし70歳以上という一定年齢以上、あるいは40歳、50歳、60歳のように区切りの良い年齢の場合には自己負担額が無料になったり引き下げになったりする場合がある。さらには、住民税非課税世帯の場合も、自己負担額が無料になったり、引き下げになったりする場合もある。

このうち、年齢については、今回の分析に用いる、「健康に関する意識調査」で把握可能なため、年齢によって自己負担額が異なる場合には、本人の年齢に応じた自己負担額をもって「自己負担額」と

した。一方で、住民税非課税世帯であるかどうかは、第一に、判定条件が家族構成にも依存し、やや複雑であること、第二に、本人所得が階級値でしか分からないことにより、正確に判定することが難しい。そこで、住民税非課税世帯である場合の自己負担額引き下げについては、一律、考慮しないこととした。

表 2: 特定健診受診時自己負担の分布(推定に用いたサンプルのみ)

自己負担額(円)	観測数	頻度	累積頻度
無料	1,003	52.3%	52.3%
300	15	0.8%	53.1%
500	222	11.6%	64.7%
510	3	0.2%	64.8%
600	27	1.4%	66.3%
700	20	1.0%	67.3%
800	41	2.1%	69.4%
900	5	0.3%	69.7%
1000	246	12.8%	82.5%
1020	4	0.2%	82.7%
1100	13	0.7%	83.4%
1200	140	7.3%	90.7%
1230	9	0.5%	91.2%
1300	16	0.8%	92.0%
1400	4	0.2%	92.2%
1440	2	0.1%	92.3%
1500	63	3.3%	95.6%
1540	1	0.1%	95.7%
1600	3	0.2%	95.8%
1700	11	0.6%	96.4%
1800	6	0.3%	96.7%
1900	2	0.1%	96.8%
2000	41	2.1%	99.0%
2050	14	0.7%	99.7%
2100	2	0.1%	99.8%
2200	1	0.1%	99.8%
2500	2	0.1%	100.0%
3000	1	0.1%	100.0%

出典：各自治体 HP 及び電話調査により筆者作成。

自己負担額に関する問題としては、個別健診（自分で病院・診療所等に予約を入れて受診）か、集団健診（所定の日時に公民館、巡回健診車などで受診）による自己負担額の違いもある。特定健診について、個別健診と集団健診の選好を分析した研究は、筆者の知る限りにおいては存在しない。しかし、がん検診に関する、高久[2011]の分析結果によると、個別がん検診の普及は、自治体別のがん検診受診率を引き上げるとされる。つまり、潜在的な受診者にとっては、個別受診が可能な方が望ましいと考えられる。そこで、個別健診と集団健診の自己負担額が異なることが明記されている場合には、個別健診の自己負担額を採用した。

表 2 は、今回分析に用いるサンプルについて、特定健診受診時の自己負担額を表にしたものであるが、今回分析に用いるサンプルのうち、およそ半数程度は、特定健診受診時の自己負担額が無料であ

ったことがわかる。一方で、最大で3000円程度の場合もある。

本稿の分析では、自己負担額そのものを説明変数として用いての分析以外に、自己負担無料ダミーを説明変数として用いての分析も行う。その場合、無料かどうか以外の区別はできなくなるが、自己負担の有無による受診行動の変化がそのまま推定結果に表れるため、解釈が容易になる利点がある。

舟橋他[2013]、泉田・黒田[2014]、西田他[2014]、満武・関本[2014]などの先行研究を参考にする
と、特定健診をはじめとした健康診断の受診は、年齢や性別、学歴、世帯構成や就業の有無にも影響
されると考えられるため、分析に加えた。

舟橋他[2013]、泉田・黒田[2014]などを参考にすると、特定健診の受診には年収も関わってくると
考えられるため、世帯年収についても分析に加えた。「健康に関する意識調査」では、「なし」「70万
円未満」「70～100万円未満」「100～130万円未満」「130～150万円未満」「150～250万円未満」・・・
(以下100万円刻みで6段階に分かれているため中略)「850～1,000万円未満」「1,000～1,200万円
未満」「1,200～1,400万円未満」「1,400～1,600万円未満」「1,600万円以上」の中から該当するもの
を選ぶ形式で、世帯年収を尋ねている。実際の分析では、選択したカテゴリーの中央値を用いた。た
とえば、「150～250万円未満」を選択している場合、世帯年収は200万円とした。ただし、「70万円
未満」を選んだ場合は35万円、「1600万円以上」を選んだ場合は、オープンエンドの階級であるた
め、中央値を用いることができず、1600万円とした。

また、舟橋他[2013]によると、健康状態も特定健診受診に影響を与えられられるため、主観的
健康状態を分析に加えた。主観的健康状態が特定健診受診に与える効果は、必ずしも明確ではない。
なぜなら、「健康だから受診する必要がない」と考えれば、健康であるほど特定健診受診率が低くなる。
一方で、健康であるが故に、病院にしばらく行っておらず、病院での詳しい診察を受けていないため、
念のために健康診断を受けておく、といった行動も考えられるからである。さらには、特定健診を受
けた結果、健康上の問題を発見でき、春の調査時点までに健康状態がいくらか回復した、といった可
能性もある。

より具体的な健康状態として、慢性疾患があるかどうかも説明変数に加えた。具体的には、「血圧関
係」「骨密度関係」「心臓関係」「貧血関係」「肝臓関係」「腎臓関係」「糖尿病関係」「前立腺関係」「代
謝関係」「肥満関係」「その他」の12個である[†]。

健康知識についても、特定健診の受診に影響する可能性が考えられる。具体的には、表3のような
質問を行い、その正解数を健康知識に関する代理変数として用いる。これらの質問は、生活習慣病に
関するものが多い。そのため、健康知識が多いほど特定健診受診率が高いとしても、それが因果関係
ではない可能性もある。具体的には、特定健診の中で行われる問診で、こうした知識を伝えられてい
るか、あるいは、こうした知識を学ぶ重要性を伝えられている可能性がある。ただし、問診中でここ
まで詳細な情報を伝える事例はそう多くないと考えられるため、逆の因果関係による影響は大きくな
いと考えられる。

厚生労働省[2014]によると、健康診断を受診しない理由の1位は「心配な時はいつでも医療機関を
受診できるから」である[‡]。病院や診療所が近くにある場合、いつでも医療機関を受診できるという心
理が強く働き、健康診断を受診しなくてもかまわない、と考える可能性が高まると考えられる。その

[†] この他、「電解質関係」という選択肢もあったが、分析に用いた1,917人分のデータ中では、全員が0であった。
したがって、分析から除外している。

[‡] 上述のとおり、ここでいう健康診断は、特定健診に限定されない。それでも、特定健診の受診行動に関する何
らかの参考とはなるであろう。

一方、厚生労働省[2014]によると、健康診断を受診しない理由の2位と3位はそれぞれ、「時間がとれなかったから」「めんどうだから」であり、病院や診療所が近くにあると、特定健診が受けやすくなり、受診率に正の効果をもたらす可能性もある。ただし、自治体によっては公民館など、病院や診療所以外を受診会場にしている場合や、受診用の車が巡回する場合もある。そのため、前者の効果、すなわち、いつでも医療機関を受診できるという心理が強く働き、健康診断を受診しなくてもかまわない、と考える効果の方が強いと予想される。

表3:健康知識に関する質問一覧（○は正しい記述、×は誤った記述）

	質問	答え
1)	通勤や買い物など移動で歩くことでも、生活習慣病の予防ができる	○
2)	運動は、うつ病の予防など精神面には効果がない	×
3)	80歳になると、筋肉の大きさは20歳に比べておおよそ半分になる	○
4)	歩行で体重を減らす時には、10分の歩行を1日3回行うよりも連続した30分の歩行を1回行った方が減量効果は大きい	×
5)	食事制限によるダイエットは、脂肪だけではなく筋肉も減少させる	○
6)	健康づくりのためには、一日8,000歩～10,000歩、歩くことが必要である	○
7)	日本のメタボリック・シンドロームの腹囲の基準値は、男性が90cm以上、女性が85cm以上である	×
8)	日常生活におけるクルマの利用率が高いほど肥満になる確率が高い	×
9)	1日あたり50g程度の純アルコール摂取量であれば、健康にはむしろ好影響がある。（※50gの純アルコールとは、ビールなら350ml缶おおよそ3本半、焼酎なら180ml分に相当します。）	×
10)	喫煙により、がんの罹患率だけではなく、脳卒中や心疾患のリスクも悪化する。	○

出典：質問項目は、筑波大学体育系 久野研究室の協力を得て作成した。表は筆者作成。

また、各自治体の財源にどの程度の余裕があるかで、特定健診受診率に差が生じる可能性がある。具体的には、2つの可能性がある。自治体財源に余裕があると、受診料引き下げ以外にもさまざまな対策が可能となり、住民の特定健診受診率に好影響を及ぼしうる。一方、財源に余裕がないと、医療費抑制が喫緊の課題となり、受診勧奨に力を入れるため、住民の特定健診受診率には好影響をもたらす可能性もある。どちらの効果もより強いのかは、実際に推定を行わなければ断定できない。そこで、総務省[2015]から、2014年における各自治体の財政力指数をデータ化し、分析に加える。

表4は、分析に用いるデータの記述統計である。データ内での特定健診受診率は約35%で、冒頭で述べた、国保加入者の受診率とおおむね一致している。

表4：記述統計

変数名	平均	標準偏差	最小値	最大値
特定健診受診ダミー(1=受診)	0.356	0.479	0	1
受診時自己負担額(1,000円単位)	0.478	0.586	0	3
特定健診自己負担額無料ダミー(1=無料)	0.523	0.500	0	1
年齢	60.969	9.838	40	74
女性ダミー	0.517	0.500	0	1
世帯年収(100万円単位)	4.507	3.099	0	16
有配偶ダミー	1.696	0.460	1	2
無業ダミー	0.246	0.431	0	1
大卒ダミー	0.346	0.476	0	1
短大・高専卒ダミー	0.170	0.375	0	1
主観的健康状態=よい(基準カテゴリー)	0.031	0.174	0	1
主観的健康状態=あまりよくない	0.143	0.350	0	1
主観的健康状態=ふつう	0.364	0.481	0	1
主観的健康状態=まあよい	0.291	0.454	0	1
主観的健康状態=よい	0.171	0.377	0	1
慢性疾患=血圧関係	0.254	0.435	0	1
慢性疾患=骨密度関係	0.062	0.241	0	1
慢性疾患=心臓関係	0.074	0.261	0	1
慢性疾患=貧血関係	0.021	0.145	0	1
慢性疾患=肝臓関係	0.038	0.191	0	1
慢性疾患=腎臓関係	0.026	0.158	0	1
慢性疾患=糖尿病関係	0.101	0.301	0	1
慢性疾患=前立腺関係	0.045	0.208	0	1
慢性疾患=代謝関係	0.034	0.182	0	1
慢性疾患=肥満関係	0.108	0.310	0	1
慢性疾患=その他	0.169	0.375	0	1
健康知識(正解数、最大10問)	6.573	1.956	0	10
居住自治体1km ² 当たりの病院・診療所数	3.780	5.487	0.007	41.338
財力指数	0.753	0.207	0.120	1.480
サンプルサイズ(クラスター数=自治体数)	1,917(650)			

出典：「健康に関する意識調査」より筆者作成。

表 4-1:推定結果

プール/変量効果	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	プール		プール		変量効果		変量効果	
受診時自己負担額 (1,000円単位)	-0.157*** (0.055)	-0.054*** (0.019)			-0.178*** (0.058)	-0.061*** (0.020)		
特定健診自己負担額 無料ダミー			0.168*** (0.064)	0.058*** (0.022)			0.181*** (0.067)	0.063*** (0.023)
年齢	0.014*** (0.004)	0.005*** (0.001)	0.014*** (0.004)	0.005*** (0.001)	0.014*** (0.004)	0.005*** (0.001)	0.014*** (0.004)	0.005*** (0.001)
女性ダミー	0.176** (0.073)	0.061** (0.025)	0.176** (0.073)	0.061** (0.025)	0.186** (0.075)	0.064** (0.026)	0.186** (0.075)	0.064** (0.026)
世帯年収 (100万円単位)	0.021** (0.011)	0.007** (0.004)	0.021** (0.011)	0.007** (0.004)	0.021* (0.011)	0.007* (0.004)	0.022* (0.011)	0.007* (0.004)
有配偶ダミー	0.052 (0.073)	0.018 (0.025)	0.046 (0.073)	0.016 (0.025)	0.052 (0.074)	0.018 (0.026)	0.046 (0.074)	0.016 (0.026)
無業ダミー	0.278*** (0.076)	0.096*** (0.026)	0.276*** (0.076)	0.096*** (0.026)	0.294*** (0.079)	0.101*** (0.027)	0.292*** (0.079)	0.101*** (0.027)
大卒ダミー	-0.024 (0.073)	-0.008 (0.025)	-0.025 (0.073)	-0.009 (0.025)	-0.026 (0.075)	-0.009 (0.026)	-0.027 (0.075)	-0.009 (0.026)
短大・高専卒ダミー	0.013 (0.089)	0.005 (0.031)	0.014 (0.089)	0.005 (0.031)	0.013 (0.091)	0.005 (0.031)	0.014 (0.091)	0.005 (0.031)
主観的健康状態 =あまりよくない	0.280 (0.210)	0.097 (0.073)	0.283 (0.210)	0.098 (0.073)	0.279 (0.216)	0.096 (0.074)	0.282 (0.216)	0.097 (0.074)
主観的健康状態 =ふつう	0.530** (0.208)	0.184** (0.072)	0.535** (0.208)	0.186** (0.072)	0.535** (0.214)	0.184** (0.074)	0.538** (0.213)	0.186** (0.073)
主観的健康状態 =まあよい	0.699*** (0.206)	0.243*** (0.071)	0.702*** (0.206)	0.244*** (0.071)	0.710*** (0.212)	0.245*** (0.073)	0.710*** (0.211)	0.245*** (0.073)
主観的健康状態 =よい	0.842*** (0.217)	0.292*** (0.075)	0.849*** (0.217)	0.295*** (0.075)	0.867*** (0.223)	0.299*** (0.076)	0.870*** (0.223)	0.300*** (0.076)
慢性疾患=血圧関係	0.151* (0.078)	0.052* (0.027)	0.154** (0.078)	0.054** (0.027)	0.153* (0.079)	0.053* (0.027)	0.156* (0.079)	0.054** (0.027)
慢性疾患=骨密度関係	-0.064 (0.130)	-0.022 (0.045)	-0.061 (0.131)	-0.021 (0.045)	-0.056 (0.133)	-0.019 (0.046)	-0.055 (0.133)	-0.019 (0.046)
慢性疾患=心臓関係	0.241* (0.124)	0.084* (0.043)	0.245** (0.124)	0.085** (0.043)	0.250** (0.126)	0.086** (0.043)	0.253** (0.126)	0.087** (0.043)
慢性疾患=貧血関係	-0.040 (0.229)	-0.014 (0.079)	-0.041 (0.229)	-0.014 (0.079)	-0.019 (0.238)	-0.007 (0.082)	-0.022 (0.237)	-0.007 (0.082)
慢性疾患=肝臓関係	0.071 (0.171)	0.025 (0.060)	0.076 (0.172)	0.027 (0.060)	0.063 (0.176)	0.022 (0.061)	0.068 (0.176)	0.023 (0.061)
慢性疾患=腎臓関係	-0.084 (0.207)	-0.029 (0.072)	-0.079 (0.207)	-0.027 (0.072)	-0.080 (0.211)	-0.028 (0.073)	-0.074 (0.210)	-0.025 (0.073)
慢性疾患=糖尿病関係	-0.014 (0.111)	-0.005 (0.039)	-0.020 (0.111)	-0.007 (0.039)	-0.014 (0.113)	-0.005 (0.039)	-0.020 (0.113)	-0.007 (0.039)
慢性疾患=前立腺関係	0.221 (0.147)	0.077 (0.051)	0.219 (0.147)	0.076 (0.051)	0.230 (0.151)	0.079 (0.052)	0.227 (0.151)	0.078 (0.052)
慢性疾患=代謝関係	0.018 (0.170)	0.006 (0.059)	0.010 (0.171)	0.003 (0.059)	0.034 (0.176)	0.012 (0.061)	0.024 (0.176)	0.008 (0.061)
慢性疾患=肥満関係	-0.054 (0.105)	-0.019 (0.036)	-0.050 (0.105)	-0.017 (0.036)	-0.052 (0.108)	-0.018 (0.037)	-0.049 (0.108)	-0.017 (0.037)
慢性疾患=その他	0.162* (0.088)	0.056* (0.030)	0.162* (0.088)	0.056* (0.030)	0.161* (0.091)	0.055* (0.031)	0.161* (0.091)	0.056* (0.031)

表 4-2:推定結果 (続き)

プール/変量効果	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	プール		プール		変量効果		変量効果	
健康知識 (正解数、最大 10 問)	0.075*** (0.016)	0.026*** (0.005)	0.075*** (0.016)	0.026*** (0.005)	0.076*** (0.016)	0.026*** (0.005)	0.076*** (0.016)	0.026*** (0.005)
居住自治体 1km ² 当たりの 病院・診療所数	-0.021*** (0.006)	-0.007*** (0.002)	-0.020*** (0.006)	-0.007*** (0.002)	-0.020*** (0.007)	-0.007*** (0.002)	-0.019*** (0.007)	-0.007*** (0.002)
財政力指数	-0.002 (0.176)	-0.001 (0.061)	-0.018 (0.174)	-0.006 (0.061)	-0.008 (0.176)	-0.003 (0.060)	-0.024 (0.174)	-0.008 (0.060)
定数項	-2.587*** (0.314)		-2.738*** (0.311)		-2.625*** (0.322)		-2.786*** (0.319)	
サンプルサイズ	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917
クラスター数 (自治体数)						650		650

出典：「健康に関する意識調査」を用い、推定した結果より筆者ら作成。

注 1:***は 1%,**は 5%,*は 10%水準で統計的に有意であることを表す。

注 2:[]内は標準誤差である。

注 3:すべての推定において、Cluster-robust な標準誤差を表示している。

注 4:主観的健康状態は、「よくない」が基準カテゴリーである。

注 5:推定には Stata/MP 14.2 を用いた。

4. 分析結果

4.1 推定値および限界効果

表 4 に推定結果を示した。表の左半分がプロビット・モデルによる推定結果、右半分が変量効果プロビット・モデルによる推定結果である。各々の推定方法について、説明変数として自己負担額そのものを用いた場合 (左) と、自己負担額無料ダミー (右) を用いた場合にわかれている。また、左の列から、推定された係数、推定された平均限界効果(Average Marginal Effect)の順となっている。

自己負担額の平均限界効果は、プロビット・モデルの場合で約-0.054、変量効果プロビット・モデルの場合で約-0.061 であり、いずれも 1%水準で統計的に有意である。一方で、自己負担額無料ダミーの限界効果は、プールされたモデルで 0.058、変量効果モデルで 0.063、いずれも 1%水準で統計的に有意である。自己負担額無料化で、受診率は約 6%変化する。

表 4 から、その他の変数に関する推定結果も確認する。まず、年齢が高いほど特定健診の受診確率は高かった。また、女性は男性より、無業者は職に就いている者より、受診確率が高かった。これらの結果は、先行研究と同様である。

また、主観的健康状態が良いほど、特定健診の受診確率が高かった。その一方で、血圧、心臓、その他の病気、これらの慢性疾患がある場合は、そうでない場合と比べて、受診確率が高かった。さらに、健康知識があるほど受診確率が高かった。

最後に、居住する自治体の、1 平方キロ当たり病院・診療所数が多いほど、受診確率は低かった。

4.2 解釈および議論

以下では、分析結果についての解釈を述べる。年齢、性別、所得については、先行研究でも議

論が行われているため、ここでは、受診自己負担額、健康状態、病院・診療所数について、分析結果の解釈や、そこからの政策含意を述べる。

まず、受診自己負担額についてであるが、経済学理論からも予想されるとおり、自己負担額の低下は、受診確率の上昇につながる。プロビット・モデルと変量効果プロビット・モデルで数値に多少差があるものの、自己負担額無料化で、受診確率は約6%上昇することになる。

全市町村国保に関するデータは公表されていないものの、本稿の分析に用いたデータによると、国保加入者の半数強は、現時点で、自己負担額なしで特定健診を受診できている。また、本稿の分析に用いた「健康に関する意識調査」の人口分布は、国勢調査のそれとほぼ同様であるため、国保加入者の半数強が自己負担額なしで特定健診を受診できる、というのは、実態とかけ離れてはいないと考えられる。

全市町村国保が自己負担額を無料にした場合、国保加入者全体の特定健診受診率に与える影響は、以下のようなになる。本稿での、自己負担無料化で受診率が6%向上する、という結果に、国保加入者のおよそ半数が自己負担額有料であると考えられるため、0.5を乗じることにより、3%程度という数値が出てくる。

表5：限界効果の一覧

	評価点	中位点	下位 60%点	下位 75%点	下位 95%点	下位 98%点
	自己負担額	0 円	500 円	1000 円	1500 円	2000 円
モデル	プール	-0.056***	-0.055***	-0.053***	-0.051***	-0.049***
	変量効果	-0.063***	-0.061***	-0.059***	-0.057***	-0.054***

出典：表4に示した推定結果より筆者ら作成。

注1:***は1%、**は5%、*は10%水準で統計的に有意であることを表す。

参考までに、自己負担額の分布の中位点(自己負担額無料)、下位60%点(同500円)、同75%点(同1000円)、同95%点(同1500円)、同98%点(同2000円)で評価した場合の限界効果を表5に示した。これらの結果から、自己負担額が高いほど、限界効果は低下するものの、自己負担額が2000円の場合でも、限界効果はおよそ5%になる。表5から、たとえ無料化することまでは難しい場合でも、自己負担額の高低によらず、自己負担額引き下げによる受診率の向上は期待できる。

健康状態と特定健診受診の関係については、解釈が難しい。慢性疾患のうち、特定健診受診率に影響があったのは、血圧、心臓、その他の疾患であった。このうち、血圧は特定健診の検査項目に含まれており、心電図についても、検査項目に含まれる場合がある。したがって、特定健診の対象となるような疾患に罹患している場合には、特定健診受診率が高まると解釈できる。

一方、主観的健康状態が良いほど特定健診の受診率が高かった。回答者が、直近の健康状態を念頭に置いて、主観的健康状態を回答しているとすると、この結果は、健康だから特定健診を受診するのではなく、特定健診受診の結果、健康状態が改善したことを意味している可能性がある。本稿で分析に用いた「健康に関する意識調査」は、年度末～年度始めにかけて実施されている。したがって、時系列的には、特定健診の受診が先、調査への回答が後である可能性がきわめて高く、このような解釈にも妥当性があるといえよう。

最後に、面積当たりの病院・診療所数が多い自治体に住んでいると、特定健診の受診率は低かった。以下の2点から、この結果は、妥当な結果であると考えられる。第一に、厚生労働省[2014]によると、

健康診断を受診しなかった理由の第一位は、「心配な時はいつでも医療機関を受診できるから」である。病院・診療所の近くに住んでいると、いつでも受診できるという心理がより強く働き、特定健診を受診するインセンティブが弱まると考えられる。第二に、すべての市町村国保が病院・診療所を受診会場にしているわけではない。自治体によっては、体育館の受診や、巡回健診という形が取られる場合もある。そうした場合、病院・診療所が多くても、特定健診受診率には影響がない。

5. むすびに

本稿では、市町村国保の加入者に焦点を当て、特定健診受診時の自己負担額と受診率の関係を分析した。分析の結果、自己負担額の違いにより、受診率には有意な差があり、自己負担が無料かどうかで、受診率は6%ほど異なっていた。この結果から、自己負担額の引き下げは国保加入者の特定健診受診率を向上させるための有効な手段となり得る。

また、本稿で用いたデータによると、現在、国保加入者のおよそ2分の1が、特定健診受診時にいくらかの金額を自己負担しているため、すべての市町村国保において特定健診受診時の自己負担額を無料化すれば受診率は $6\% \times 0.5 = \text{約} 3\%$ 向上すると考えられる。

ただし、本稿の結果から、無条件で自己負担を無料化すべきということにはならない。自己負担額の無料化によって、(1) 受診率が向上することで住民の健康増進が図られる、(2) 受診者からの徴収金額による収入が無くなる、ことに加えて、(3) 受診率が向上することで、自治体の支出額が増加する、という効果がある。(2) (3) は、自治体にとっての費用負担増を意味する。一方で、(1) が自治体にとっての便益となりうるが、(2) + (3) が(1)を上回る場合もありうる。無料化の是非を検討する際には、費用と便益の比較が全てではないにせよ、それらの比較考量も重要な判断材料であろう§。

以下は本稿の分析の限界点である。第一に、本稿の分析に用いたデータには、すべての市町村国保加入者が1名以上含まれているわけではなく、小規模な国保を中心に、加入者がデータ内に1名も含まれないケースもある。そのことが分析結果に何らかの影響を与えている可能性もある。ただし、調査対象は、国勢調査の人口分布を再現できるよう、年齢・性別・地域で割り付けしており、調査対象者には郡部の者も一定数含まれていることから、そのような影響は最小限にできていると考えられる。

第二に、市町村国保が特定健診受診率向上に向けて行っている取り組みは、自己負担額の引き下げおよび無料化だけではない。がん検診との同時受診を可能にする、独自の追加項目を設けるなどの工夫を行っている市町村国保も存在する。本稿では、その点を変量効果モデルによる分析でコントロールしているが、今後、それらの変数も明示的にデータ化して分析に加えることも必要である。

参考文献

- 舟橋博子・西田友子・岡村雪子・榎原久孝[2013], 「中年期における特定健康診査未受診者の特性」『日本公衆衛生雑誌』, 60(3), pp.119-127.
泉田信行・黒田有志弥 [2014], 「壮年期から高齢期の個人の健康診断受診に影響を与える要因について: 生活と支え合いに関する調査を用いて」『季刊社会保障研究』, 49(4), pp.408-420.

§ その際、どこまでを便益として含めるべきなのか、という技術的な問題がある。医療費の減少が便益として取り上げられることがあるが、それが全てではない。たとえば、特定健診受診の浸透によって生活習慣病の罹患が予防できて、結果的に要介護者が減り、潜在的な介護離職が未然に防がれた場合、どこまでを便益として含むべきなのか、判断が難しい。

- 上村一樹[2015],「がん検診無料クーポンの受診率向上効果」,『慶應義塾大学 大学院経済学研究科 博士論文 甲 第 4221 号 生活習慣と健康に関する計量経済分析』,第 6 章, pp.105-131.
- 国民健康保険中央会[2016],「発表資料市町村国保特定健診・保健指導実施状況(速報値)」,
<https://www.kokuho.or.jp/hoken/public/hokenannouncement.html>, 2018 年 5 月 21 日閲覧.
- 厚生労働省[2008],「平成 19 年国民生活基礎調査の概況」,
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/zentaiban.pdf>, 2018 年 5 月 21 日閲覧.
- 厚生労働省[2011],「平成 22 年国民生活基礎調査の概況」,
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa10/dl/gaikyou.pdf>, 2018 年 5 月 21 日閲覧.
- 厚生労働省[2012],「第 2 期特定健康診査等実施計画における保険者の目標について」,
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002d8ft-att/2r9852000002d8ky.pdf>, 2018 年 5 月 21 日閲覧.
- 厚生労働省[2013],「被用者保険におけるデータ分析に基づく保健事業事例集(データヘルス事例集)」,
http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/hoken/hokenjigyuu/jirei.html, 2016 年 9 月 10 日閲覧.
- 厚生労働省[2014],「平成 25 年国民生活基礎調査の概況」,
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa13/dl/16.pdf>, 2018 年 5 月 21 日閲覧.
- 厚生労働省[2015],「平成 25 年度国民医療費の概況」,
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/13/dl/data.pdf>, 2018 年 5 月 21 日閲覧.
- 厚生労働省[2017],「2015 年度の特定健康診査・特定保健指導の実施状況 2016 年度の後期高齢者支援金の加算・減算について」,
<https://www.kyoukaikenpo.or.jp/~media/Files/shared/direction/dai87kai/2017102308.pdf>, 2018 年 5 月 21 日閲覧.
- Lancaster, T. [2000] “The Incidental Parameter Problem Since 1948,” *Journal of Econometrics*, 95(2), pp. 391-413.
- 満武巨裕・関本美穂[2014],「特定健康診査の受診に関する要因分析:保険者の生活習慣病予防のための取り組みの評価」『厚生指標』, 61(7), pp.14-18.
- 西田友子・舟橋博子・榎原久孝[2014],「中年期における特定健康診査の受診行動と関連する要因の検討」『厚生指標』, 61(8), pp.14-20.
- 小椋正立・上山美香・角田保[2004],「職場における健康診断と医療機関の受診に関する分析—高血圧症のケース」『日本経済研究』, 49, pp.117-139.
- 大橋由基・渡井いずみ・村嶋幸代[2012],「壮年期国保被保険者における特定健診未受診者の受診意思:家庭訪問・個別面接を通して」『日本地域看護学会誌』, 15(2), pp.64-72.
- 大日康史・菅原民枝[2006],「1QALY 獲得に対する最大支払い意思額に関する研究」『医療と社会』, 16(2), pp.157-165.
- 総務省[2015],「平成 26 年度地方公共団体の主要財政指標一覧 5. 全市町村の主要財政指標」,
http://www.soumu.go.jp/main_content/000391569.xls, 2018 年 5 月 21 日閲覧.
- 高久玲音 [2011],「自治体はがん検診の受診率を向上させたいのか? 個別検診の実施に関する実証分析」『医療と社会』, 21(3), pp.249-264.
- 築島恵理・高橋恭子・矢野公一・森満[2012],「所得状況による特定健康診査の受診行動と関連する因子の検討所得の指標として市民税課税層と非課税層の相違に着目して」『日本公衆衛生雑誌』, 59(11), pp.810-821.
- 渡辺励[2003],「がん検診受診行動に関する要因分析」『医療と社会』, 13(2), pp.113-132.
- 渡辺励・大日康史[2003],「喫煙・飲酒の経済分析」,大日康史編,『健康経済学』,東洋経済新報社.
- 山田直志・山田哲司[2000],「Differentials in the Demand for Health Check-up」『季刊社会保障研究』, 36(3), pp.391-422.
- 山田武[2003],「健康診断の受診と情報としての健康診断の価値」『医療と社会』, 13(1), pp.39-52.