

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 3 月 19 日現在

機関番号：12501

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2009～2011

課題番号：21730188

研究課題名（和文） 医療技術の進歩とそのアクセスに関する経済学的研究

研究課題名（英文） Economic research on medical technology advances and the accesses

研究代表者 齋藤 裕美（SAITO HIROMI）

千葉大学・法経学部・准教授

研究者番号：60447597

研究成果の概要（和文）：本研究では、医療技術の進歩に対するアクセスをいかに担保すべきかについて、「リスク」と「費用」の観点から経済学的な研究を行った。新しい医療技術へのアクセスにおける「リスク」と「費用」の定量化にあたっては、独自のアンケート調査を実施したうえで、仮想的市場法を用いた選択実験を行った。また新しい医療技術をいかに生み出すかについて、研究開発側に立った分析も行った。

研究成果の概要（英文）：We economically studied how we should keep accesses to medical technology advances from viewpoint of “risk” and “cost”. Quantifying risk and cost to new medical technologies, we conducted original survey for people and analyzed using choice experiment based on contingent value method (CVM). Additionally, we analyzed how we should produce new medical technologies from viewpoint of R&D.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2010年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2011年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・応用経済学

キーワード：経済政策, 医療経済学, イノベーション, リスク学

1. 研究開始当初の背景

科学技術基本法の施行を背景に、基礎科学に対する公的支援が強化された。特に医療技術の進歩に大きく関係するライフサイエンスの基礎研究に関しては、重点的な投資がなされている。これにより、一層の医療技術のイノベーションが期待されている。しかしながら、医療技術が進歩しても、そ

れにアクセスするための医療保険制度は十分整備されているとはいえない。新薬・新技術が保険診療の対象になるまでにはタイムラグがあるうえに、保険外診療として受診する場合、保険診療部分も自己負担となる規制がある（混合診療の禁止）。

こうした規制の背景には、いくつかの根

拠がある。主に2つあげるとすれば、1つは公平性の問題であり、もう1つは安全性の問題である。公平性の問題に関しては、混合診療を認めた場合、支払い能力によって自由診療にアクセスできる人とできない人が生じるという意味での医療格差が指摘される。安全性の問題に関しては、自由診療は診療報酬体系の範囲外であることから、安全性が十分担保されていない医療が拡散する可能性が指摘される。

しかしながら、公平性の問題に関しては理論的にも実証的にも混合診療の解禁によって支払い能力によって医療アクセスに格差が生じるとは言えず、むしろ混合診療を禁止することによる医療格差の可能性が示されている（下記拙稿[1]～[6]）。

ただし、安全性の問題に関しては十分な方策が検証されてきたとはいえない。新薬・新技術はその安全性や有効性についてリスクはあるかもしれないが、保険診療外の新薬・新技術を試そうとする患者は、もはや保険診療では効果が見込めないがために、あえてそうした医療を選択している。重要なのは、患者および国民の側に、どれだけ新薬・新技術に対するリスクの許容度やリスクの認識があるかどうか、またリスクを取る際の患者、医療機関、行政側の役割に関する制度の在り方であろう。

本研究はこうした状況を踏まえながら、新薬・新技術の利用に際してどれだけのリスクを許容するか実証的に明らかにすると共に、医療におけるリスクに対して国民がどのような認識を持っているか、およびその背景について掘り下げて分析する。

<参考文献>

[1] 齋藤裕美・嶋田忠彦, 「混合診療をめぐる一考察～効率性と公平性」, 『医療と社会』,

第13巻第2号, pp. 153-168, 2003年.

[2] 齋藤裕美, 「混合診療の論点と考察」, 『一橋論叢』, 第132巻第6号, pp. 155-176, 2004年.

[3] 齋藤裕美・林行成・中泉真樹, 「保険理論から見た混合診療」, 田近栄治・佐藤主光編 『医療と介護の世代間格差—現状と改革』(東洋経済新報社) 採録, pp. 117-144, 2005年.

[4] 鈴木亘・齋藤裕美, 「混合診療は不公平か?—インターネット調査を用いた医療規制改革の実証的考察」, 『日本経済研究』, 第53巻第1号, pp. 150-173, 2006年.

[5] 齋藤裕美・鈴木亘, 「混合診療の実証的考察～医療アクセスの公平性からの再検討」, 『医療経済研究』, 第18巻第2号, pp. 105-120, 2006年.

[6] 齋藤裕美 「混合診療の賛否には何が影響しているのか?—アンケート調査に基づく実証的考察—」 『医療経済研究』医療経済研究機構・医療経済学会, Vol. 21, No. 1, pp.55-71, 2009年.

2.研究の目的

医療技術の進歩に対するアクセスをいかに担保すべきかについて、「リスク」と「費用負担」の観点から経済学的に研究する。特に新薬・新技術の利用に関する「リスク許容度およびリスクの認識」と「支払い意思」について定量的に明らかにする。加えてどのような個人属性が、新しい医療技術へのアクセスを選択する際に影響を及ぼすかについても明らかにする。

3.研究の方法

(1)医療技術を生み出すことからそれにアクセスするまでの過程を考察するとともに、具体的にどのような問題があるのか文献サーベイを行った。

(2)一般国民を対象に健康や医療に関する独自のアンケート調査の設計を行った。具体的には専門の調査会社に委託したモニター型インターネット調査を利用した。調査時期は2011年3月23日～28日(6日間)である。調査会社に登録している30～60歳代のモニター約117万人のなかから、日本の代表的な人口推計に基づき、各年代の人口構成比と同じ割合でサンプルを得られるように、調査会社の過去の他調査の回収率を考慮して、調査対象を抽出する調整しつつ、ランダムに抽出した(調査対象者6万人)。最終的に2657人から回答を得られた(回収率4.4%)。

調査の実施は民間の定評あるインターネット調査会社に依頼し、大規模なサンプルを確保した(2657人)。この調査では個人の基本属性の他、健康状態や既往症、リスク認知度などについて質問するとともに、未実現医療技術(花粉症ワクチン、新しい抗がん剤、子宮頸がんワクチン)についての選択実験を行った。具体的には仮想的市場法に基づく選択実験を行い、新しい医療技術を選択する際に、どのような要素を重視するのかを条件付ロジットモデルにて実証的に分析した。以下、花粉症ワクチンのケースを取り上げて説明する。選択実験のデザインとして、花粉症ワクチンを次に様な属性と水準で特徴づけた。

表1 選択実験の属性と水準

	水準1	水準2	水準3	水準4
一回当たり自己負担	500円	1000円	5000円	1万円
投与方法	注射	内服	NA	NA
通院回数	月1回	隔週1回(月2回)	週1回(月4回)	週2回(月8回)
通院期間	3ヵ月	6ヵ月	12ヵ月	24ヵ月
副作用リスク	1%	25%	50%	NA

4. 研究成果

(1)サーベイを通じて、本研究の問題意識を改めてフォローすることができた。医療技術の進歩については、研究開発の側からの検証と、医療保険制度の側からと、両面からのアプローチが必要である。研究開発においては、大学・公的研究機関と企業との連携のほかに、医師の役割が重要であることが改めて分かった。医師は基礎研究と臨床研究をつなぐトランスレーショナルリサーチにおいて不可欠な人材であるが、現状では医師がトランスレーショナルリサーチに参加するうえでどのような問題があるか、データを用いて検証した。また他にも制度上、医療技術の進歩を促進していくうえでどのような問題があるのかを考察した。

(2)花粉症ワクチンに関する限界支払意思額を計算したところ(弾性値)、投与方法の改善については0.33%の価格上昇を受け入れる意思が見られる。それに対して月当たりの通院回数が1回ふえると0.83%の価格下落がなければ選択しない。期間については1ヶ月伸びると0.57%の価格下落がなければ選択しない。副作用リスクに関しては最も大きく0.01(1%)増えると、7.8%の下落がなければ選択しない。以上の結果をまとめると、花粉症ワクチンの特徴について、副作用リスク>月当たり通院回数>通院期間>投与方法、の順で重視していることがわかる。

表2 限界支払意思額(弾性値)

投与方法	回数	期間	副作用リスク
0.3390	-0.8367	-0.5802	-7.9088

以上の推計に基づき、予測値を求めたうえで、価格ごとのワクチンの選択確率を導出し、需要曲線を描いた。価格と選択確率は右下がりの関係にあり、予想通りである。特に1回あたり2000円を超えると急速に選択確率は下がる。

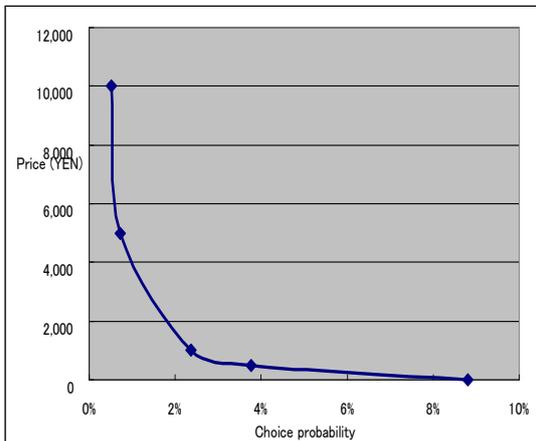


図1 全サンプルの需要曲線

投与方法別、通院回数別、通院期間別、副作用リスク別の需要曲線も描いた。

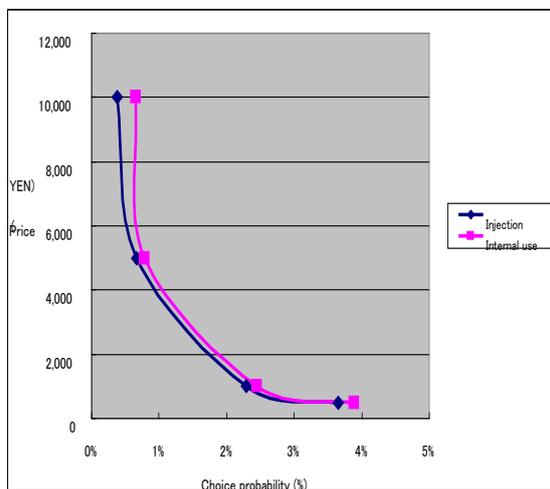


図2 投与方法別の需要曲線

投与方法（内服、注射）の間には若干、内服である場合に需要が高いという差があるが、ほとんど大きな違いはない。

さらにどのような人が花粉症ワクチンの接種をするか分析するため、いくつかの個人属性とプロフィールの属性変数から構成した交差項をいれた分析を行った。所得制約に鑑み、価格と所得（世帯）の交差項を導入した。所得が高いほど、ワクチン価格が高くなっても受診すると予想される。所得は1を加えて対数化している。また先の分析結果から、月当たりの通院回数が増えるほど選択確率が大きく下がることを鑑み、「就労しているかどうか」との交差項を作成した。就労していれば、通院することの機会費用が大きくなり、選択確率が低くなると考えられる。また副作用リスクに対する選好をみるため、「リスク回避度」の変数と副作用リスクの交差項も作成した。リスク回避度が高いほど、副作用リスクが高い場合、選択しなくなると予想される。

結果として、所得と価格の交差項は正で有意であり、予想通りの結果であった。就労と通院回数の交差項は正で有意であり、予想に反する。就労していれば通院の機会費用が高くなり、選択確率が低くなると予想したが、むしろ高まっている。就労は所得の高さにつながることから、通院の機会費用より、所得制約のほうが選択確率には影響するというものだろうか？そこで、所得（世帯）と通院回数の交差項を導入した。結果は正で有意であり、所得が高いほど通院回数が多くても花粉症ワクチンを選択することが示された。よって、所得制約が花粉症ワクチンの選択に強く影響することが伺われる。しかしながら、いずれの交差項も限界効果は非常に小さい。「リスク回避度と副作用リスク」の交差項はいずれも有意にならなかったが、符号は負であり、予想と整合的である。

結論として、接種するかどうかの意思決

定には副作用リスクが最も大きく影響することが確認された。安全性を担保する規制はもちろん、仮に事故が起きた場合の責任の所在や保証制度についての法的整備が重要である。また所得制約が接種に影響するので、何らかの費用補助のあり方を検討しなければならないだろう。花粉症による医療費削減、労働生産性向上を見込めるならば、そのほうが公的に安上がりであることからこの点は検討に値するだろう。

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 2 件)

[1] Ito, Y. and H. Saito 「Reevaluation of the Introduction of Clinical Resident Training System」, Asian Research Policy, forthcoming. 査読付き

[2] 齋藤裕美 「混合診療の賛否には何が影響しているのか?—アンケート調査に基づく実証的考察—」『医療経済研究』医療経済研究機構・医療経済学会, Vol. 21, No. 1, pp. 55-71, 2009 年, 査読付き.

[学会発表] (計 7 件)

[1] 齋藤裕美 「医療イノベーションと医療保険制度」第 10 回日本知財学会年次学術研究発表会, 2012 年 12 月 9 日, 大阪工業大学.

[2] Saito, H. and H. Noguchi 「An Analysis on Potential Demand for Vaccine based on Conjoint Analysis ~ Suggestions for Promotion of Vaccine Policy」, 9th European Conference on

Health Economics, poster, 18-21 July, University of Zurich, Switzerland.

[3] Saito, H. 「Determinants of conducting collaborative research for hospital physicians」21st International Conference on Management of Technology (IAMOT), 18~22 March 2012, Sheraton Hsinchu Hotel, Hsinchu, Taiwan.

[4] Ito, Y. and H. Saito 「What factors might affect physicians for conducting collaborative research?」, Annual Meeting of the Society for Social Studies of Science (4S), presentation by co-author, November 2-5, 2011, Crowne Plaza Cleveland City Center Hotel, Cleveland, Ohio.

[5] 齋藤裕美・伊藤裕子 「医師による共同研究の実施要件と阻害要因の実証分析」, 第 26 回研究・技術計画学会年次学術大会, 2011 年 10 月 16 日, 山口大学.

[6] 伊藤裕子・齋藤裕美 「新医師臨床研修制度導入後の医局の役割および社会的影響」, 第 26 回研究・技術計画学会年次学術大会, 共著者による報告, 2011 年 10 月 16 日, 山口大学.

[7] Saito, H. and Y. Ito 「Determinants of conducting collaborative research for hospital physician」, 8th World Congress on International Health Economics Association, Sheraton Hotel, Toronto, Canada), short oral-poster session, 10-13 July 2011.

6. 研究組織

(1)研究代表者

齋藤 裕美 (SAITO HIROMI)

千葉大学・法経学部・准教授

研究者番号：60447597

(2)研究分担者

()

研究者番号：

(3)連携研究者

()

研究者番号：

(4)研究協力者

伊藤裕子 (科学技術政策研究所)

野口晴子 (早稲田大学政治経済学部)