

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 5 日現在

機関番号：23903

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530259

研究課題名(和文) 子ども医療と公立病院の役割、地方自治体の政策とその評価に関する経済学研究

研究課題名(英文) An Economic Research for Health Care Program Evaluation: Pediatric Care Utilization, Free Care and Public Hospital

研究代表者

澤野 孝一郎 (SAWANO, Koichiro)

名古屋市立大学・経済学研究科(研究院)・准教授

研究者番号：80336354

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の主要な結論は、次のとおりである。需要面である子ども医療の無料化について、(1)子どもの医療サービス需要を増加させる効果が予想されるが、効果は非常に小さい、(2)東京都が実施した子ども医療費の無料化の実施は、年間で約8,600～11,100円程度、家計負担を減少させた。供給面である公立病院について、(3)役割は、都市部と地方部では異なる。過疎地やへき地などの絶対的に医療施設が不足している地域では、一般医療サービスを供給することが重要な役割である。(4)公立病院は、「公共性」の実現のみならず、「経済性」の実現も求められている。公立病院改革では、インセンティブ設計を行う必要がある。

研究成果の概要(英文)：The aim of this research is to analysis the economic problems on pediatric care and its utilization. This is constituted of two analysis section: demand side and supply side. On the demand side, our main conclusions are as follows: First, primary determinants of pediatric care utilization are copayment, number of physician (pediatric care specialist) and parents' opportunity cost. Second the magnitude of its price response is very small. Finally a household in Tokyo saved medical care expenditure, which is 10,000 yen per year, on the mandate of its free care. Concerning the supply side, we focus on public hospital and its service delivery. (a) In the rural area, the role and mission is to deliver the primary care. (b) Revenue balancing and service mission are both key objectives, (c) there is the agency problem in its reforms, and then the multitask principal agent model of Holmstrom and Milgrom (1991) constitutes optimal compensation scheme in incentive awards for both performance.

研究分野：応用ミクロ経済学、医療経済学

キーワード：子ども医療サービス 無料化 医療費自己負担 公立病院の役割 経済性・公共性 インセンティブ設計 少子・高齢化

1. 研究開始当初の背景

(1) 従前より需給バランスに問題があった子ども医療において、地方自治体が独自に実施した子ども医療費の無料化が、その悪化に一層の拍車をかけた形になっている。価格メカニズムが限定的にしか機能しない日本の医療制度において、この問題をどう考え、その公共政策はどうあるべきかについて、経済学分野においてあまり議論されてきておらず、重要な経済問題でありながら非常に貢献が弱いテーマであった。

(2) 不採算性が高い小児科および子ども医療をどう維持していくのかについては、何も明らかにされていないのが現状である。仮に公立病院の経済性の発揮に大きなウェイトが置かれ、子ども医療のような不採算が強い医療サービスの提供が抑制されることになると、一層、子ども医療のアンバランスを拡大させることになる。その維持のため、地方自治体はいくらの公費補助を実施すべきであり、どのような改革手法を採用するのか、重要な意思決定問題に直面している。しかしこの分野に関する経済学研究は、これまであまり取り組まれてこなかった。

(3) 現在、地方自治体は、子ども医療に関して、無料化という家計に対する医療費自己負担の補助と、サービス供給拠点維持のための公立病院に対する経営補助という2ルートで、公費を投入している。子どもの健康確保のため、限られた財政資源をどの政策に、どのように投入すべきかについては、これまで十分に明らかにされてこなかった。

2. 研究の目的

現在、日本の子ども医療は、深刻な需給アンバランスに直面し、その問題解決が求められている。このアンバランスを引き起こしている要因として、需要面は地方自治体が独自に実施する子ども医療費の無料化が、供給面では公立病院の経営問題とその改革が指摘されている。本研究では、地方自治体を実施する子ども医療費の無料化の実施が与えるインパクトの評価と、公立病院研究のレビューと改革評価を行う。これら需給両面の分析結果を踏まえ、地方自治体の公費投入と子ども医療に関する政策のあり方について明らかにするのが、本研究の目的である。

3. 研究の方法

(1) 地方自治体が独自に行う子ども医療費の無料化と家計負担の関係について、先行研究のサーベイを行い、その効果を理論的・実証的に明らかにする。

データは、東京都『生計分析調査報告』の公表データを利用する。この結果を踏まえ、総務省『全国消費実態調査』・匿名データ(個票データ)の分析コードを開発し、その利用

申請を行う。

(2) 地方自治体が設置・運営する公立病院を分析対象とし、その役割と目的関数に関する理論的・実証的研究を取りまとめる。

引用文献(澤野,2011b)では、公立病院の役割と財政制度のあり方について分析し、その役割を以下のとおりであるとした。公立病院の役割は、都市部と地方部では異なる。過疎地やへき地などの絶対的に医療施設が不足している地域では、一般医療サービスを供給すること(もしくは地域の医療を安定的に提供すること)が公立病院の重要な役割である。他方、都市部のように公的医療機関や民間医療機関が多く立地し、相互の機能の重複している場合には、救急医療などの採算性を理由として不足している医療サービスを政策的に供給することが公立病院の重要な役割である。

引用文献(澤野,2009)は、名古屋市を分析対象とし、都市部での公立病院の役割を分析した。本研究では、沖縄県を分析対象として、地方部での公立病院の役割を分析する。

阪神・淡路大震災、東日本大震災以後、災害医療は公立病院の重要な役割である。本研究では、愛知県の伊勢湾台風災害を分析対象として、災害時医療の特徴と問題を調査する。

(3) 上記の研究および公立病院に関する先行研究のサーベイを踏まえ、ニュー・パブリック・マネジメントと呼ばれる公立病院改革の効果と成果について明らかにする。

4. 研究成果

(1) 本節の構成は、次のとおりである。(2)と(3)は子ども医療費の無料化と家計負担の関係に関する報告であり、(4)と(5)は総務省『全国消費実態調査』・匿名データ(個票データ)の分析コードの開発とデータ分析に関する報告である。(6)から(8)は公立病院の役割に関する報告であり、(9)は公立病院改革の効果と成果に関する報告である。(10)は少子・高齢化の進展に伴う、医療費負担のあり方に関する分析の報告である。

(2) 雑誌論文(澤野,2013b)の概要は、次のとおりである。この論文の目的は、子どもの医療サービスとその特徴に関する研究をまとめ、地方自治体が独自に行う子ども医療費の無料化について、現状、課題およびその評価を明らかにすることである。本稿の分析から明らかになった点は、次の3点である。

子どもの医療サービスは、子どもの病気の特徴、生産と消費の同時性という医療サービスが持つ局地性、親と子という意思決定者と需要者の相違が特徴としてあり、この特徴を織り込んだモデル分析から価格(窓口負担)の上昇、地域の小児科医数の減少、機会費用を引き上げるような就労構造の変化はすべ

て家計の経済厚生を引き下げる。

地方自治体による子ども医療費の無料化は、家計の子育てコストを引き下げることが目的に実施されている。その対象は、東京都の対象年齢引き上げを契機に、近年では対象が中学生の入院・外来まで拡大されるようになってきている。

子ども医療費の無料化の実施は、子どもの医療サービス需要を増加させる効果が予想される。これまで行われた実証研究の結果から、乳幼児（0歳から6歳）の外来医療サービスはその効果が確認されるが、小学生（7歳から12歳）については明確ではない。またその効果は、非常に小さい規模である。

(3) 学会報告（澤野,2012）は、子ども医療費の無料化の実施が、家計の保健医療サービス代に与えた影響を計測する研究である。

引用文献（澤野,2011a）では子ども医療費の無料化の実施に関する分析モデルと測定方法に関する研究を行った。本論文および引き続き学会報告（澤野,2012）の概要は、次のとおりである。

この論文の目的は、2007年10月に東京都が実施した子ども医療費の無料化の実施が、家計の保健医療サービス代にどのような影響を与えたかを明らかにすることである。一般に医療費の無料化は、自己負担率改定効果に伴う医科診療代の変化と、代替効果に伴う医薬品代の変化の合計から保健医療サービス代を変化させる。

東京都の『生計分析調査報告』データを利用して、子ども1人あたりの変化規模を計測したところ、子ども医療費の無料化の実施は、全家計平均で医科診療代を年間3,744円、医薬品代を年間696円だけ減少させた。また世帯主年齢「35～39歳」の世帯ではその変化が最大となった。

以下は、医科診療代に関する推定結果を利用して、他の変数を一定とした場合における世帯主年齢と医科診療代の関係をグラフ化したものである。

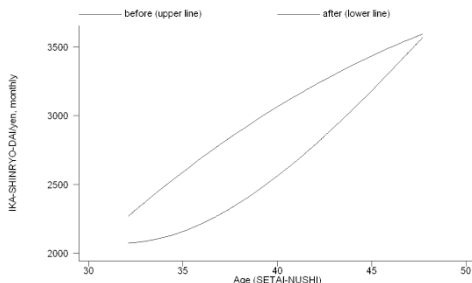


図1 医科診療代と世帯主年齢

(注) グラフ中の上方線は、子ども医療費が無料化される以前の関係 (before (upper line)) を、下方線は子ども医療費が無料化された後の関係 (after (lower line)) を示している。

以下は、同様の方法にて、世帯主年齢と医薬品代の関係をグラフ化したものである。

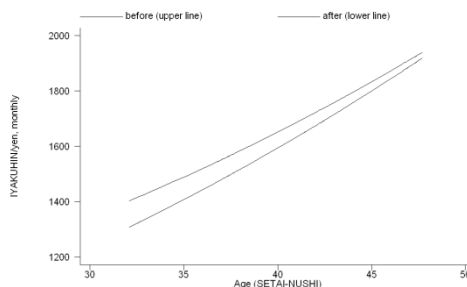


図2 医薬品代と世帯主年齢

小中学生を対象とした東京都の子ども医療費無料化の実施は、医科診療代と医薬品代の合計である保健医療サービス代を、年間で約4,500～7,000円程度、減少させたことがわかった。

次に子ども医療費の無料化の実施が、家計調査の入院料に与えた影響を計測した。分析対象は、2007年10月、東京都が実施した子ども医療費の無料化の実施（義務教育就学児医療費助成制度）である。分析方法は、家計の医療サービス需要関数を利用した。

分析の結果から、その無料化の実施は、家計の入院料を31.7%減少させた。そして得られた結果を利用した推計より、その減少額は子ども1人あたりで年間4,068円であった。

以下は、世帯主年齢と入院料の関係をグラフ化したものである。

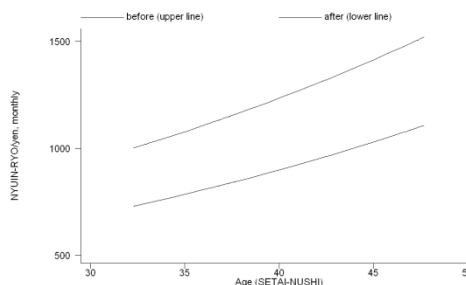


図3 入院料と世帯主年齢

最後に子ども医療費の無料化の実施が、歯科医療サービス代に与えた影響を計測した。分析の結果、統計的に有意な効果は観察されなかった。

以上をまとめると、次のとおりである。家計調査の保健医療サービス代とは、おもに医科診療代・入院料・歯科医療サービス代、そして医薬品代の合計金額である。分析結果から得られた効果を合計すると、2007年10月に東京都が実施した子ども医療費の無料化の実施は、年間で約8,600～11,100円程度、減少させた。特に外来自己負担の変化を示す医科診療代は、世帯間格差が大きく、30代後半から40代前半の世帯主である家計の受益が大きい。医療保険が適用されない医薬品代が減少しており、割安になった保険診療への

移行、すなわち代替効果が発生している。

(4) 雑誌論文 (澤野, 2014c) の概要は、次のとおりである。この論文の目的は、独立行政法人 統計センターが試行提供する擬似マイクロデータ(平成16年全国消費実態調査)を利用して、Quantile regressionsによるエンゲル曲線の推定を行うことである。

本稿ではStataによるデータ管理を行い、分析データ・ファイルを作成した。分析は、食料と医療サービスに関して行った。

Quantile regressionsのQuantileは10th, 50th, 90th percentilesの3つである。分析の結果は、次のとおりである。

食料の支出シェアは釣り鐘型に近い分布であったが、医療サービスの支出シェアは右裾に大きく広がる分布となっている。

どのpercentileにおいても食料、医療サービスは必需財であった。

食料はより豊かな家計になればなるほど、その嗜好のばらつきは小さくなるが、医療サービスはその逆の傾向を持った。

(5) 引用文献 (澤野, 2011a)、学会報告 (澤野, 2012)および雑誌論文 (澤野, 2014c)の研究に基づき、公的統計のマイクロデータ利用である総務省『全国消費実態調査』・匿名データの利用を申請し、その利用が許可された。雑誌論文 (澤野, 2015b)は、その第1段階目の研究である。その概要は、次のとおりである。

この論文の目的は、全国消費実態調査のマイクロデータを利用して、家計の食料と医療のエンゲル係数を分析し、Quantile regressionsによるエンゲル曲線の推定を行うことである。

分析に使用する全国消費実態調査のマイクロデータは、1989(平成元年)年、1994(平成6)年、1999(平成11)年、2004(平成16)年の4調査年分である。

以下は、食料に関する推定結果を利用して、他の変数を一定とした場合における世帯人員1人あたり支出額(対数値)と食料の支出シェアの関係性をグラフ化したものである。

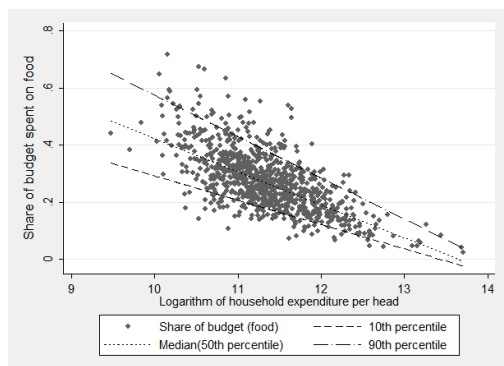


図4 散布図および回帰線 (食料、Quantile regressions)

以下は、同様の方法にて、世帯人員1人あたり支出額(対数値)と医療サービスの支出シェアの関係性をグラフ化したものである。

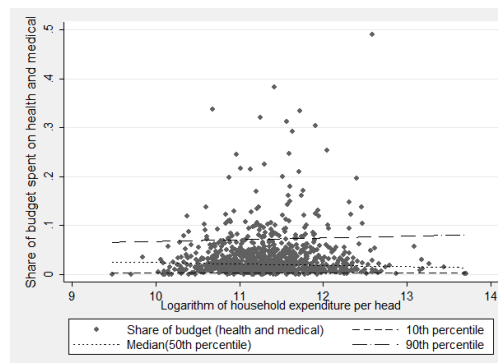


図5 散布図および回帰線 (医療サービス、Quantile regressions)

(注) グラフ中の3本の線は、全サンプルを用いた推定結果を用いた10th, 50th, 90th percentilesの回帰線である。グラフ内の点は、全177,624サンプルから0.5%のランダム・サンプリングを行って表示した。

Quantile regressionsのQuantileは10th, 50th, 90th percentilesの3つである。分析の結果は、次のとおりである。

食料の支出シェア(エンゲル係数)は釣り鐘型の分布であるが、医療サービスの支出シェアは右裾に大きく広がる分布である。

食料はどのpercentileでも必需財であるが、医療サービスはメディアンよりも低いpercentileのみが必需財である。

食料はより豊かな家計になればなるほど、その嗜好のばらつきは小さい。医療サービスは明確な傾向はない。

エンゲル係数は、家計の厚生指標の一つである。マイクロデータの分析から、世帯間には大きなばらつきがあることがわかり、厚生評価の際には留意する必要がある。

医療サービスの支出には顕著な分布の特徴がある。本稿の分析から、マイクロデータを用いた分析では、大きな医療サービスの支出シェアを持つ家計の取り扱いについて、それをコントロールもしくは考慮できる分析方法を利用することが重要である。

(6) 雑誌論文 (澤野, 2014b) の概要は、次のとおりである。この論文の目的は、医療保険制度における基本問題を踏まえ、地域における医療機関へのアクセスを経済学的に分析し、公立病院の役割を議論することである。主要な結論は、地域に医師がいない(医療機関までのアクセスが容易でない)ことは、消費者の効用を下げる、医療保険制度で議論される厚生損失の問題はほとんどないことである。

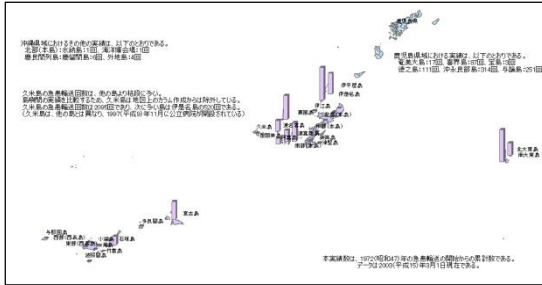


図6 第101飛行隊の離島別・急患輸送回数（累計）

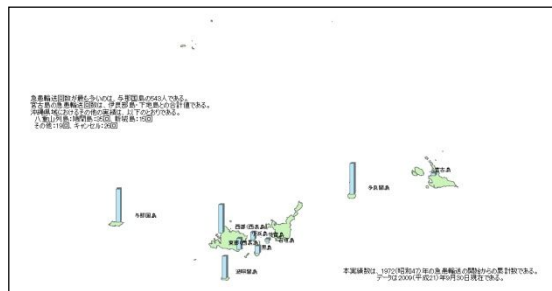


図7 第十一管区海上保安本部の離島別・急患輸送回数（累計・人数）

日本の医療対策は、各地に拠点となる公立病院を開設し、この制限的な医療機関へのアクセスに対処してきた。島嶼を多く抱える沖縄県では、医師の確保と養成、患者の搬送体制に顕著な特徴がある。

沖縄県の医療は、戦後、すべてがないものづくりの絶対的不足からスタートし、それを前提とした医療提供体制が確立された。各地の県立病院が拠点となり、へき地・離島での医療を担える医師等の医療人材の養成とあわせ、その整備・充実が図られた。特に離島では、地域内ですべての医療を行うことを想定せず、緊急患者等は航空機を用いて搬送する。この搬送には高度な技術が必要であり、自衛隊や海上保安庁の国の機関が沖縄県から要請を受け、その搬送を行っている。

(7) 雑誌論文（澤野,2013a）の概要は、次のとおりである。本論文の目的は、名古屋市における伊勢湾台風災害を分析対象として、その医療救護活動の特徴をまとめ、課題となったことを明らかにすることである。名古屋市における伊勢湾台風災害は、風雨による被害に加え、高潮・浸水・流木等による被害と、広範かつ長期にわたったたん水被害が深刻であった。前者の要因は多数の死傷者を生み出し、後者の要因は多くの伝染病者を発生させた。医療施設は、両方の要因によって破壊され、電気・ガス・水道等のインフラの停止により、機能は著しく低下した。医療施設に対しては、応急の復旧工事が施された。

(8) 雑誌論文（朝元・澤野,2014a）の概

要は、次のとおりである。この論文の目的は、病院組織に属する医師個人のインセンティブに着目して、日本の病院を3タイプ（国立病院、公的病院、私立病院）に種別した上で、病診連携システムの稼働状態を検討することである。分析対象は愛知県内のDPC病院である。主要な結論は、病院組織として医師に大きな裁量を与えている公的病院の平均在院日数（脳梗塞（手術なし））は、他の病院よりも約3日、統計的に有意に短く、病院の内部組織のあり方が病診連携の稼働の程度に影響を与えていることがわかった。

(9) 雑誌論文（澤野,2015c）の概要は、次のとおりである。この論文の目的は、公立病院改革で活用される病院のエージェンシー化について、その制度をまとめ、地方公営企業で期待される「経済性」と「公共性」の両面がどのように実現されるのか、実現されないのであれば、どの部分が障害となるのかをマルチ・タスク・モデルを用いて明らかにすることである。本稿の主要な結論は、次のとおりである。

公立病院の役割は、民間医療機関では不十分にしか供給されない不採算医療サービスを提供することである。

地方公営企業としての公立病院は、そのサービス提供による「公共性」の実現のみならず、病院収支等の「経済性」の実現も求められている。

近年の公立病院改革では、民間的経営手法の活用が求められている。その代表的手法として、指定管理者制度・地方独立行政法人・PFIの3つがある。これら手法を活用し、成果を得るためにはインセンティブ設計を行う必要がある。

非営利病院において余剰と病院のサービス使命に関する成功度の2つを考えるマルチ・タスク・モデルでは、病院のサービス使命の実現に関する努力を引き出すため、成果指標を契約で用いないこと、余剰に関する出来高率を引き下げることが最適契約である。

指定管理者制度・地方独立行政法人・PFIの3つを早期に活用した病院の契約と制度を検討した。この内、指定管理者制度を活用した横浜市立みなと赤十字病院には、「経済性」と「公共性」の両面を実現させるインセンティブ設計があり、公立病院の役割を効率的に実現している。

(10) 雑誌論文（澤野,2015a）の概要は、次のとおりである。今後、日本では急速な少子・高齢化が進展し、人口数があまり変わらない中で、高齢者の割合が高まることが確実視されている。これに伴い、高齢者医療費が急増するため、そのファイナンスが大きな問題になっている。本稿では、この問題の一つである健保、特に組合健保の負担の問題に注目し、その経済・社会に与える影響を考える。主要な結論は、今後の急速な少子・高齢化の

進展は、健保組合の収支を危うくするのみならず、経済がグローバル化した現在、日本の労働雇用環境を悪化させることである。

<引用文献>

澤野孝一朗、名古屋市における公立病院の現状と改革、その役割について、国際地域経済研究（名古屋市立大学）第10号、2009、57-74

澤野孝一朗、子ども医療費の無料化と家計負担 - 東京都の義務教育就学児医療費助成制度が与えた影響について -、日本経済学会 2011 年度春季大会（熊本学園大学）2011a

澤野孝一朗、公立病院の役割とその現代的課題 - 『公立病院改革ガイドライン』の考察 -、オイコノミカ（名古屋市立大学経済学会）第47巻第3,4号、2011b、1-24

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計8件)

澤野孝一朗、少子・高齢化の進展と高齢者医療費の負担、産業空洞化について、健康保険（健康保険組合連合会）査読無（招待）第69巻第3号、2015a、26-29

澤野孝一朗、全国消費実態調査のマイクロデータ分析 - 1. Quantile regressions によるエンゲル曲線の推定 -、Nagoya City University Discussion Papers in Economics No.597、査読無、2015b、1-40

澤野孝一朗、公立病院の役割と契約、制度設計およびエージェンシーについて - 指定管理者制度・地方独立行政法人・PFI -、オイコノミカ（名古屋市立大学経済学会）第52巻、査読無、2015c、(近刊)

朝元綾子・澤野孝一朗、病診連携システムの稼働状況と病院組織の経済学的分析 - DPC 病院データと地域医療情報ネットワークを活用した実証分析 -、日本医療・病院管理学会誌、査読有、第51巻 Supplement、2014a、165

澤野孝一朗、医療保険制度における公立病院の役割と搬送体制 - 沖縄の医療、および島嶼を事例として -、同志社商学、第66巻第1号、査読無（招待）2014b、146-167

<http://doors.doshisha.ac.jp/webopac/bodyview.do?bodyid=TB12862605&elmid=Body&lfname=017066010011.pdf>

澤野孝一朗、Stata による擬似マイクロデータ（平成16年全国消費実態調査）の分析 - Quantile regressions によるエンゲル曲線の推定 -、Nagoya City University Discussion Papers in Economics No.578、査読無、2014c、1-19

澤野孝一朗、伊勢湾台風災害における医療救護活動と病院機能に関する調査、名古屋工業大学 高度防災工学センター 平成24年度研究報告書、査読無、2013a、61-67

澤野孝一朗、子どもの医療サービスと地方自治体による子ども医療費の無料化に関する研究サーベイ、オイコノミカ（名古屋市立大学経済学会）第50巻第1号 査読無、2013b、11-38

https://ncu.repo.nii.ac.jp/index.php?active_action=repository_view_main_item_detail&page_id=13&block_id=17&item_id=877&item_no=1

〔学会発表〕(計4件)

澤野孝一朗、擬似マイクロデータ（平成16年全国消費実態調査）の分析 - Quantile regressions によるエンゲル曲線の推定 -、日本経済学会 2014 年度秋季大会、2014 年 10 月 11 日、南西学院大学（福岡県・福岡市）

朝元綾子・澤野孝一朗、病診連携システムの稼働状況と病院組織の経済学的分析 - DPC 病院データと地域医療情報ネットワークを活用した実証分析 -、日本医療・病院管理学会、2014 年 9 月 13 日、TOC 有明コンベンションホール（東京都・江東区）

澤野孝一朗、子どもの医療サービスと地方自治体による子ども医療費の無料化に関する研究サーベイ、学習院公共経済学セミナー、2013 年 3 月 23 日、学習院大学目白キャンパス（東京都・豊島区）

澤野孝一朗、家計調査の入院料と子ども医療費の無料化、日本経済学会 2012 年度春季大会、2012 年 6 月 24 日、北海道大学札幌キャンパス（北海道・札幌市）

6. 研究組織

(1) 研究代表者

澤野 孝一朗 (SAWANO, Koichiro)
名古屋市立大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号：80336354