

平成30年 5月30日現在

機関番号：32612

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K03508

研究課題名(和文) 医療政策評価研究のためのレセプトデータ利用に関する基盤整備

研究課題名(英文) Platform development of claim data analysis for economic analysis of health policy

研究代表者

後藤 励 (GOTO, Rei)

慶應義塾大学・経営管理研究科(日吉)・准教授

研究者番号：10411836

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：医療資源に限られる中、効率的に医療費を用いるためには、自己負担の変化、診療報酬の変化、費用対効果の政策利用等の医療政策がどのような影響を与えるかを分析し、政策効果を判定することが重要である。

本研究では近年蓄積されている様々なデータベースを用い、重要な政策課題の分析を行った。その結果、競争と高度医療技術の関連、自己負担減少が医療サービス利用を通じて健康に与える影響は所得層によって異なることなどが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：It is important that evaluation of health policy, such as cost-containment, fee-schedule reform and economic evaluations of healthcare, to utilize limited resources to gain health outcome. In this research, several important policy issues are evaluated. It is found that hospital competition is associated with the adoption advanced health technology and that the decreased user-charge on healthcare utilization and health vary across income groups.

研究分野：医療経済学

キーワード：医療政策 自己負担 アクセス レセプト DPC 医療費 医療技術

1. 研究開始当初の背景

医療費の増大要因として医療技術の高度化が重要であることは、医療経済学研究者の共通認識となっている。この問題の対処法として、費用効果に優れた新規医療技術のみを保険償還するために医療技術の経済評価 (Health Technology Assessment: HTA) が多くの国で政策応用されている。しかし、HTA を政策に利用しても、医療費がうまくコントロールされないという批判がある。これは、一旦保険償還されてしまうと、現場の医療関係者が徐々に対象の疾患や患者を拡大して医療サービス供給を行ってしまうことによると考えられている (Chandra and Skinner, JEL 2012)。そのため、新規技術の HTA だけではなく、現実の医療サービス供給を実臨床のデータから分析し、医療政策評価を行うことで医療技術の供給をマネジメントするための研究を行っていくことが求められており、Health Technology Management: HTM という用語も使われ始めている (Bryan et al., HE 2014)。

診療報酬や自己負担の変更と言った医療政策が医療サービス供給に与える効果を経済学的に分析するためには、診療行為に関する詳細な情報が必要となる。日本では、比較的大規模の病院の入院診療では、包括支払制度 (DPC/PDPS) による診療行為のデータベース化、研究利用が進んでいる。一方、小規模の病院の入院診療と全医療施設の外来診療の詳細は、通常の出来高方式による診療報酬明細書 (レセプト) にデータが蓄積されている。その研究的分析は研究者が独自に健保組合や自治体 (国保) のレセプトを入手して行っており、全国単位の政策評価に対してはサンプルの一般性が低い場合も少なくない。これまでは、日本の政策課題に関して、全国的なデータを用いた医療政策評価はそれほど行われてこなかった。

2. 研究の目的

本研究課題では、医療受診のほとんどをカバーする NDB を利用し、医療政策評価の基盤形成とともに、具体的な研究テーマによる政策評価を行う。データの研究利用に関しては、ルール作りやその運用が試行的に始まっている段階である。医学研究者のみならず社会科学研究者が、リサーチクエスションの作成から実際の分析まで参加し、医療政策を評価する際に客観的なデータを提供できる体制を構築することは、増大する医療費を効率的に使用するためにも必要不可欠な基盤形成と言える。また、経済学を含めた社会科学の研究者にもこの分野の研究に参加できるデータの運用を行い、医療政策研究の学際性を高められることが期待できる。

3. 研究の方法

医療政策評価において詳細な研究が行われていない分野の中から、以下の分野について研究を行うため、まず DPC、レセプトなどの診療データベース、医療機関や健康に影響を与える財やサービスの供給者の地理的データベースの構築を行った。続いて、以下の政策課題について、計量経済学的手法を用いた分析を行った。

(1) 高度医療機器の普及と使用に対し、外部環境が与える影響

理論的には、消費者 (患者) の価格変化への反応が小さい場合や、質的な競争が過大な場合、競争が激しくなることは過剰な医療サービスの供給につながりうる (Medical arms race)。日本を対象に分析した研究は非常に少ないため、本研究では、競争度 (二次医療圏ごとの医療機関密度) 及び診療報酬点数の変化が、二次医療圏ごとの高度医療機器の使用件数に与える影響を分析する。分析対象は MRI や CT などの日本が特に他国に比べて普及度高い画像診断を取り上げた。

(2) 乳幼児、児童医療助成制度が医療サービス利用に与える効果分析

2009 年から 2013 年において、小児に対する市町村の医療費助成は中学卒業相当まで助成が大きく拡大されており、その助成は高校卒業相当にも広がりつつある。これらの政策変更は、市町村によってタイミングが異なるため、医療費助成拡大が小児の医療サービス利用や医療費にどのような影響を与えたかについて政策効果を分析することが可能である。アウトカムは受診日数、医療費などを想定しているが、疾患を区切った場合外来受診から入院に至るかどうかなどを質の代理変数として使用することも可能である。

(3) 医療技術の費用効果、費用効果に大きな影響を与える要素の分析

2018 年 3 月の診療報酬改定では、一部の医薬品や医療機器について費用対効果を用いた価格調整が試行的に行われた。このような HTA を円滑に行うためには、経済評価の実例と経済評価に影響を与える諸変数の整備が必要である。本研究では特に検診に着目し、経済評価を行った。

(参考文献)

CHANDRA A., SKINNER J. Technology Growth and Expenditure Growth in Health Care, *Journal of Economic Literature* 2012: 50: 645-680.
BRYAN S., MITTON C., DONALDSON C. BREAKING THE ADDICTION TO TECHNOLOGY ADOPTION, *Health Economics* 2014: 23: 379-383.

4. 研究成果

(1) 高度医療機器の普及と使用に対し、外部環

境が与える影響

日本における病院間の競争が病院の画像診断技術の導入に与える影響を実証的に分析した。これまでの研究では、単に画像診断機器の有無を分析する研究が多かったが、画像診断技術全体の導入の程度に対する競争の影響を検討するため、画像診断の2つの段階である撮影と読影を総合的に考慮した総合技術指標を定義した。

この指標は、高性能CTや高性能MRI、常勤放射線科医の有無を、それぞれの普及度で重みつけて合計した指標である。分析を実施した結果、総合技術指標と競争の激しさが有意な正の関係にあることが判明した。つまり、病院間の競争が総合的な高度画像診断技術の導入に有意な影響を与えていることが確認された。また、競争と高度画像診断技術との関連は病院の経営主体によって異なり、特に民間病院で競争の影響が強く観察された。

(2)乳幼児、児童医療助成制度が医療サービス利用に与える効果分析

自己負担が医療サービス利用に与える影響は以下の2つが存在する。ある医療サービスの価格もしくは医療サービス全体の価格が、その医療サービスの利用に与える影響

ある医療サービスの価格が、別の医療サービスの利用に与える影響 後者については、医療経済学上も研究が少ない分野である。

本研究では、子ども医療費助成制度の制度変更を利用して、以下の3点を明らかにする。

- 1, 入院に対する自己負担の変更が、入院に与えた影響を検証する
- 2, 外来に対する自己負担の変更が、入院に与えた影響を検証する
- 3, 上記の影響は、入院の種類・地域の所得水準によって異なるのかを検証する

2012年4月1日から2014年3月31日に入院した6歳から18歳の患者を分析対象とした。各自治体の助成制度は、厚労省「乳幼児等に係る医療費の援助についての調査」より、各年の4月1日時点の内容を把握した。

対象患者が上記期間中に居住していた自治体のうち、343自治体が上記期間中に制度の対象上限年齢を変更しており、1,047自治体に変更しなかった。総患者数は、366,460人であった。

結果は次の通りである。外来助成の拡大が全入院件数に与える影響は地域によって異なる。全地域では、有意な影響がない(推定値は正)が、低所得地域では、有意に入院件数を減少させる高所得地域では、有意に入院件数を増加させる。

入院の種類別に見ても、外来の助成が影響を与えるものが異なった。低所得地域：緊急入院、ACSC入院、非検査入院 高所得地域：予定入院、非ACSC入院、検査入院、非検査入院 となっていた。

低所得地域では、助成がなければ外来が過少利用となっている可能性を示唆していた。高所得地域では、検査入院が増加したものの、緊急入院の減少という効果は確認できなかった。日本全体では外来への助成は入院件数を増加させるが、低所得地域では外来への助成拡大は入院を防ぐ可能性が強く示唆された。

(3)医療技術の費用効果、費用効果に大きな影響を与える要素の分析

医療技術の経済評価として、日本人の視覚障害者原因疾患の第4位である加齢黄斑変性の検診プログラムの費用効果分析を行った。

方法としては、マルコフモデルを用い、開始年齢40歳、終了年齢最長90歳とした。1年毎の遷移確率に従い前駆病変を経て脈絡膜新生血管症(CNV)を発症し、視力が悪化する1眼目2眼目混合モデルを作成した。治療は、CNVに対し抗VEGF薬とPDTを想定した。前駆病変や片眼発症にはサプリメント摂取を行うものとした。必要なパラメータ(有病割合、罹患率、遷移確率、効用値、治療費用等)は、既報に基づくとした。

50歳開始5年ごとの加齢黄斑変性検診で、累積失明者数を37%低下させることが可能であった。ベースケースでの費用対効果は27,486,352円/QALYであった。抗VEGF薬など治療の費用・維持期の治療頻度・割引率・社会的費用がベースのICERの結果を大きく左右することがわかった。

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10件)

Hiroataka Kato and Rei Goto (2017) "Geographical accessibility to gambling venues and pathological gambling: An econometric analysis of pachinko parlours in Japan" *International Gambling Studies* 18(1) pp.111-123 DOI: 10.1080/14459795.2017.1383503 査読あり

Hiroataka Kato and Rei Goto (2017) "Effect of reducing cost sharing for outpatient care on children's inpatient services in Japan" *Health Economics Review* 7:28 DOI: 10.1186/s13561-017-0165-3 査読あり

Hiroshi Sano, Rei Goto and Chisato Hamashima (2017) "Does lack of resources impair access to breast and cervical cancer screening in Japan?" *PLoS ONE* 12(7): e0180819.

DOI:10.1371/journal.pone.0180819
査読あり
Takeo Nakayama, Yuichi Imanaka, Yasushi Okuno, Genta Kato, Tomohiro Kuroda, Rei Goto, Shiro Tanaka, Hiroshi Tamura, Shunichi Fukuhara, Shingo Fukuma, Manabu Muto, Motoko Yanagita, Yusuke Yamamoto and on behalf of BiDAME: Big Data Analysis of Medical Care for the Elderly in Kyoto (2017) "Analysis of the evidence-practice gap to facilitate proper medical care for the elderly: investigation, using databases, of utilization measures for National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan (NDB)" Environmental Health and Preventive Medicine: 22:51 DOI: 10.1186/s12199-017-0644-5 査読あり
Chisato Hamashima and Rei Goto (2017) "Potential capacity of endoscopic screening for gastric cancer in Japan" Cancer Science 108(1): 101-107 DOI: 10.1111/cas.13100. 査読あり
Hiroshi Tamura, Rei Goto, Yoko Akune, Yoshimune Hiratsuka, Shusuke Hiragi and Masakazu Yamada (2015) "Cost-effectiveness analysis of screening for age-related macular degeneration in Japan: a Markov modeling study." PLoS ONE 10(7): e0133628.
DOI:10.1371/journal.pone.0133628
査読あり
後藤 励 (2017) "喫煙(禁煙)の医療経済に及ぼす影響" 日本気管食道科学学会会報 68(5) 352-357 査読なし
後藤 励 (2017) "医療における費用対効果とは?" Cancer Board Square 3(2) 50-55 査読なし
後藤 励 (2016) "生活習慣病・行動変容と医療経済" 治療 98(4) 551-555 査読なし
後藤 励 (2015) "医療に対する社会的価値判断～何を保険診療で支払っていくべきか?" 研究技術計画 30 (1) 55-67 査読なし

[学会発表](計8件)

Hiroataka Kato, Rei Goto (2016) "The effect of reducing cost-sharing for children on utilization of inpatient services: Evidence from Japan" ISPOR 7th Asia-Pacific Conference Singapore, 6 September 2016
Chisato Hamashima, Rei Goto (2016) "Capacity for endoscopic screening for gastric cancer in Japan" ISPOR 7th Asia-Pacific Conference Singapore,

6 September 2016
Shusuke Hiragi, Hiroshi Tamura, Rei Goto, Tomohiro Kuroda (2016) "The validity of markov model for the prognostic estimation of chronic kidney disease" ISPOR 7th Asia-Pacific Conference Singapore, 4 September 2016
後藤 励 (2016) 行動経済学から見た医療保険のモラルハザード ISPOR 日本部会 2016 年春季特別講演会 東京 2016/3/30
平木秀輔, 田村 寛, 加藤源太, 後藤 励, 岡本和也, 鈴間 潔, 吉村長久, 黒田知宏 (2015) レセプト情報・特定健診等情報(NDB)サンプリングデータセットを用いた糖尿病網膜症などへのレーザー治療の実態調査 第28回日本レーザー医学会関西地方会 2015/7/25
Rei Goto and Hiroataka Kato "Impact of hospital market competition on adoption of imaging technology" iHEA 11th World Congress Milan, Italy 14 July 2015
Takeshi Mori and Rei Goto "Do "Watching-Eyes" Have An Impact On Distributional Preference Of Health Care Resource Allocation?" iHEA 11th World Congress Milan, Italy 12 July 2015
(招待)後藤 励 (2015) 医療経済から見た検診 第119回日本眼科学会総会シンポジウム 20 成人眼科検診は必要か? ロイトン札幌 2015年4月19日

6. 研究組織

(1)研究代表者

後藤 励 (GOTO, Rei)
慶應義塾大学・大学院経営管理研究科・准教授
研究者番号: 10411836

(2)研究分担者

田村 寛 (TAMURA, Hiroshi)
京都大学・国際高等教育院・特定教授
研究者番号: 40418760

加藤 源太 (KATO, Genta)
京都大学・医学部附属病院・准教授
研究者番号: 20571277

(4)研究協力者

加藤 弘睦 (KATO, Hiroataka)