

平成 30 年度
厚生労働科学研究費による
研究報告書

平成 30 年度
厚生労働科学研究費補助金
(政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業))

我が国における望ましい医療・介護提供体制の在り方に関する保健医療データベースのリンケージを活用した課題の提示と実証研究

報告書

平成 30 (2018) 年 3 月

一般財団法人 医療経済研究・社会保険福祉協会



医療経済研究機構

研究代表者 主任研究員 高久玲音

調査研究体制

【調査研究担当】

研究代表者

高久 玲音 医療経済研究機構 研究部 主任研究員

分担研究者

安藤 道人 立教大学 経済学部 准教授

大津 唯 埼玉大学・大学院人文社会科学研究科・准教授

佐方 信夫 医療経済研究機構 研究部 主任研究員

菅原 慎矢 東京理科大学・経営学部ビジネスエコノミクス学科 講師

若森 直樹 東京大学大学院経済学研究科 講師

水野 篤 聖路加国際大学 臨床准教授

研究協力者

大久保 将貴 東京大学社会科学研究所 助教

奥村 康之 東京都医学総合研究所 主席研究員

(所属は平成30年3月31日時点)

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（統計情報総合研究事業））「我が国における望ましい医療・介護提供体制の在り方に関する保健医療データベースのリンケージを活用した課題の提示と実証研究」

平成 30 年度 報告書

目 次

調査研究体制
目次 xi
平成 27 年度 統括研究報告書・分担研究報告書 1
統括研究報告書	「我が国における望ましい医療・介護提供体制の在り方に関する保健医療データベースのリンケージを活用した課題の提示と実証研究」 高久 玲音（医療経済研究機構）
分担研究報告書	自然災害と介護費用：集計介護データを用いた予備的分析 安藤道人（立教大学 経済学部）
分担研究報告書	「病床機能報告」における病床機能区分の統計について 大津 唯（埼玉大学大学院人文社会科学研究科）
分担研究報告書	介護・医療施設における医療／介護保険の請求状況 菅原慎矢 （東京理科大学・経営学部ビジネスエコノミクス学科）

分担研究報告書 疾患の種類と患者満足度レーティングの違いに関する検討
佐方 信夫 (医療経済研究機構)

分担研究報告書 臨床的視点からみる、現行の医療介護体制における日常臨床
看取りおよび病院搬送も含めて
水野 篤 (聖路加国際大学)

分担研究報告書 医療設備の地域における利用状況の研究
若森直樹 (東京大学大学院経済学研究科)

研究成果の刊行に関する一覧 37

統括研究報告書・分担研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業)）
統括研究報告書

我が国における望ましい医療・介護提供体制の在り方に関する保健医療
データベースのリンケージを活用した
課題の提示と実証研究

研究代表者 高久玲音 医療経済研究機構 主任研究員

研究要旨

厚生労働省は医療施設調査で把握された医療機関を通して、患者調査や受療行動調査など多くの優れた統計調査を行っている。しかしながら、そうした統計調査を患者単位及び施設単位で紐づけしたデータ（以下、リンケージ・データ）を用いた調査研究はほとんど行われてこなかった。また介護給付費実態調査など介護関係の統計と医療統計の連結利用もこれまで検討されてこなかった。本班では、このリンケージ・データを用いて、政策的に重要な課題について、今までにない詳細な知見を得ることを目的としている。2年計画の初年である平成30年度は、厚生労働省に対して調査票情報の申請を行い、それを用いて試験的な解析を行った。統計間のリンケージ状況については、現在検討中の点が多いが、いくつかの個別トピックで、取得した統計を用いた興味深い結果がみられた。次年度は、介護給付費実態調査と人口統計の突合利用など、さらに包括的なデータリンケージの可能性を探求する必要があると考えられた。

A. 研究目的

年間160万人が死亡する「多死社会」を迎えるわが国では、地域医療構想や地域包括ケアを柱とした医療と介護の提供体制の改革が推進されており、その実現に向けた実証的知見の蓄積は急務となっている。しかしながら、この分野に関する定量的な知見の蓄積は遅々として進んでいない。疫学分野、および経済学分野の研究を展望しても、質的な研究がとりわけ多い分野となっており、既存の統計をフル活用した定量的な研究はほとんどない。例えば、医療保険や介護保険の枠内で在宅看護や在宅医療を

提供する診療所（在宅療養支援診療所）も増えているが、その地域的な分布や帰結（在宅医療の提供は自宅での死亡を増やすのか？）についても研究がなされていない。また「終の棲家」であるはずの介護施設でも終末期の患者を診取らず近隣の病院へ転院搬送する施設が少なくないことが知られている一方で、その実態や原因についてはほとんどわかっていない。

こうした不可欠な政策課題がなぜ研究者間で十分に解析されていないのかについては、かなりはっきりとした理由がある。最大の理由は、こうした分析主題が、医療と介護双方の質の高いデータなしには解析不

能であることである。例えば、医療と介護の施設の地理的解析（地理的分布を用いた空間分析）を行うためには、「医療施設調査」と「介護サービス事業所・施設調査」を取得し、すべての医療機関と介護事業所・施設の立地および施設特性を把握する必要がある。しかし、こうした統計横断的な利活用は十分に進んでいない。

そこで、本年度では研究初年度において取得した「医療施設調査」「患者調査」「介護サービス事業所・施設調査」「介護給付費等実態調査」「受療行動調査」「社会医療診療行為別統計・調査」などの官庁統計個票を相互に医療機関レベル、および介護施設レベルでの連結を行うとともに、それを用いた実証分析を各研究者が執り行う（流れ図を参照）。また、研究初年度の成果に対する厚生労働省からの要望として、個人単位のデータリンケージの手法をもっと検討してほしいと伺った。そこで、本年度は介護給付費実態調査と人口動態統計の死亡票のより正確なリンケージを提案したい。

B. 研究方法

調査開始にあたって、まず、厚生労働省の行っている公的統計の調査票情報の利用申請を行った。具体的には、患者調査（病院奇数票・退院票）、医療施設調査（静・動）、受療行動調査、介護サービス施設・事業所調査、介護給付費実態調査、人口動態統計（死亡票）について、2000年から2014年までの調査票を取得した。介護給付費実態調査については、個人情報扱うこととなるため、利用者となる安藤、水野、菅原、高久に関しては倫理審査を受けた。

次に、取得したデータを統計ソフトに読み込み、各統計を医療施設単位で連結した。患者調査と受療行動調査については、施設コードと患者の性・生年月日で連結した。このデータにより、受療行動調査において調査されている入院満足度や退院の意向などの調査項目が、病院の属性（看護スタッフ数など）や患者の属性（主傷病、救急搬送の有無など）と連結可能になった。このリンケージデータは研究初年度において既に、佐方や水野の分析で広範利用がなされている。

なお、本研究班では、作業の円滑な進行と更なるデータの利活用のため、新たな研究協力者（大久保将貴（東京大学社会科学研究所）、奥村康之（東京都医学総合研究所））が加わった。以上の研究体制とデータを用いて、現在以下のような研究課題について検討している。

医療・介護施設統計のリンケージ状況（体系）の整理（高久）

本研究については、研究初年度の有識者のヒアリングから制度的環境の異なる各国のデータの使用状況を整理しても有用な知見は得られないとのことであった。これを受けて、現在では隣国でかつ日本よりも格段にデータリンケージが進展している台湾について重点的に調べる方向で検討している。なお、研究代表者高久が参加する米国経済学会については、台湾のリンケージデータを用いた研究報告を予定している Stacey Chen 氏、米国の医療分野のデータ解析の第一人者の Joseph Doyle 氏（マサチューセッツ工科大学）と共同セッションを企画している。高久の報告については、

わが国の厚生労働統計を用いた研究成果について各国の先端的な研究者からのコメントを得るとともに、台湾や米国など、データが個人間でリンケージ可能になっている国の大規模データについて、多くの知見を得られることが期待される。また、研究初年度の成果に対する厚生労働省側からの要望として個人単位のリンケージの状況をまとめてほしいと伺った。この点については、現在介護給付費実態調査と死亡個票の新しいリンケージ方法の開発を念頭に勧めており、今年度中により精度の高いデータ使用方法が提案される見込みである。

介護施設における看取りと病院搬送の現状（高久）

介護給付費等実態調査の調査票情報を2000年から最新年度まで取得する。その情報は介護サービス事業所・施設調査とリンケージされ、施設ごとに集計される。本分析では特に、転帰が「病院」もしくは「死亡」であるレセプトの割合を施設ごとに集計する。その後、2006年の介護報酬の「看取り加算」の創設前後における看取りの実態について改訂の影響を明らかにする。この研究は看取りや緩和ケア分野に関する医学的知見を有する分担研究者・水野の協力を得る。この研究は現在介護給付費実態調査のクリーニングが進んでいることから次年度に進捗がみられる予定である。

在宅医療の普及とその効果に関する分析（高久）

医療施設調査から診療所・病院における在宅医療・介護の提供状況を1995年から最

新年まで調査する。このデータと、人口動態統計の死亡票から得られる「死亡場所」の統計を市区町村単位で突合することで、在宅医療が多い地域で在宅死亡が増えるか明らかになる。また、入院後の在宅への復帰の意向についても、患者調査や受療行動調査を用いて明らかにすることができる。この研究は高久が担当する。研究初年度において地域相関が確認されたことから、本年度はより詳細な検討に移る。また、在宅医療に従事する医師でもある分担研究者・佐方から、広範な研究協力を得る。

介護・医療施設における医療／介護保険の請求状況（菅原）

このトピックについては、特に在宅療養支援診療所や療養病床（2017年度末に廃止）における解析を想定している。ただし、研究初年度にける検討では、医療施設調査の一連番号や医療機関コードが、厚生局の公表している医療機関コードと異なるため、介護保険関連データに記載されている医療機関コードとリンクできないことが分かった。そこで次年度では、医療機関名と住所によるリンケージを検討している。この研究は介護分野における顕著な研究業績を有する分担研究者・菅原が担当する。

生活保護患者における医療・介護保険の利用：自然災害と介護費用：集計介護データを用いた予備的分析（安藤）

医療扶助実態調査は生活保護受給者のレセプトが各年6月分についてすべて含まれている。この統計を2000年以降の期間まで整備することで、生活保護受給者の医療・介護利用の地域差が近年どのように変化し

たか明らかになる。また、生活保護受給者の利用が自治体財政へ及ぼす影響についても試算を行う。この研究は、新進気鋭の公共経済学者である研究分担者・安藤が担当する。今年度は集計データを用いた予備的分析として、東日本大震災の罹災者における介護利用を分析した。この結果は既に学術誌に投稿されており、次年度中には適切な公表場所を見つける予定である。こうした介護データの予備的解析を経て、より詳細なデータを用いた分析に移る予定である。ただし、現時点でこの研究については医療扶助実態調査の申請が遅れている。今年度に重点的に進める予定である。

介護認定情報を用いた認定プロセスと介護利用の解析（高久）

調査期間中に介護 DB の申請が可能になる場合には、要介護認定情報等を用いて、介護保険の認定審査プロセスについても詳細に解析する。ただし、この件については、具体的にどのような情報が利用可能か不明なため、研究方法等も柔軟に考える予定である。この研究については研究初年度にデータ申請を行ったが、利用許可まで至らなかった。今年度で研究機関が終了することから、他の研究に注力したほうが良いと考えられた。

医療設備の地域における利用状況の研究（若森）

「医療施設調査」と医療扶助実態調査をリンクージュすることで、特に生活保護受給者に対する MRI などの利用状況を包括的に調査する。MRI の稼働率が低く採算が採

れない医療機関では生活保護受給者にも過剰に MRI を撮影する可能性があるため、その点を検証する。この研究には、MRI の利用状況について産業組織論の観点から研究を行う研究分担者・若森が担当する。研究初年度には近隣の病院の MRI 導入によって患者の獲得競争が起こっていることが示唆された。

地域医療構想の達成状況に関する評価方法の検証：「病床機能報告」における病床機能区分の統計について（大津）

地域医療構想の達成状況を把握するための基礎的なデータが「病床機能報告」であるが、「病床機能報告」における病棟単位の病床機能（高度急性期・急性期・回復期・慢性期）は医療機関の自己申告に基づくものであるため、地域医療構想における必要病床量の推計とは乖離がある（大津・尾形 2016）と指摘されており、その点を検証する。研究初年度においては、病床機能報告におけるデータ整理が進んでおり、次年度により詳細な検討を行う。この研究は、地域医療構想について継続的に研究している研究分担者・大津が担当する。

以上が、本研究班で予定していた研究群であるが、データを取得し研究を進める中で、さらに多くのトピックについて解析が進んでいる。既に成果が上がっているものを 2 点紹介したい。

疾患の種類と患者満足度レーティングの違いに関する検討（佐方）

本研究班で作成したリンクージュデータを用

いて患者満足度規定要因について検討した。2008年と2011年の患者調査・受療行動調査・医療施設調査の3つの調査データをリンケージして、件数の多い代表的な7つの疾患群（良性腫瘍、消化器系のがん、呼吸器系のがん、肺炎、四肢の外傷、眼科疾患、虚血性心疾患）について分析を行った。疾患別の患者満足度を従属変数、疾患の種類を主な独立変数として順序ロジスティック回帰分析を行ったところ、良性腫瘍に比べて、肺炎の患者では満足度スコアが1上がるオッズが33.8%低く（OR:0.66, 95%CI:0.56-0.79）、呼吸器系のがん、四肢の外傷でも同様にオッズは1未満であった。

臨床的視点からみる、現行の医療介護体制における日常臨床 看取りおよび病院搬送も含めて

本研究班では分析番号、において在宅や看取りの研究を行うが、その際に臨床的な視点からの検討が必要となる。そこで研究分担者水野より、患者調査や受療行動調査のリンケージデータを用いて臨床的視点から検討していただいた。特に、典型的な症例として先天性心疾患を検討した。その結果、平成26年においては、全受診409,415患者中、645人が先天性心疾患（約0.15%）と考えられた。表1に今回の受療状況の各都道府県別総数と受療比率を示す。どの都道府県間においても受療比率において有意差は認められなかった。

C. 考察

まず、本年度はデータの取得に大幅に時間を要したため、分析結果についても確定

的なものは得られていない段階である。ただし、途中段階の分析であっても、本年度の成果として 地域レベルの看取り場所の決定要因を探索する包括的なデータセットを作成したこと、介護給付費実態調査の利用促進が行われたこと、患者調査と受療行動調査のリンケージを通して満足度の調査について大規模なデータセットが作成されたことなどがあげられる。

次年度はさらに介護給付費実態調査を用いた分析（分析、）を進めるとともに、個人単位でのリンケージを進める必要があることも示唆された。特に介護給付費実態調査と人口動態調査の死亡票はリンケージが可能であることから、現在分析テーマとして挙がっていないさまざまなテーマが解析可能になることが期待される。

また、本研究班では病院行動に関する詳細な知見がえられた（分析）。MRIの撮影に関しては今後NDBなどの統計表を利用して、同一の疾患に対する利用方法の相違などを解析する必要があるが、方法論として十分に学術誌の水準に堪えうるものが本年度既に検討されている。

以上のように、各分析とも2年計画の初年度であることから、現段階での総括は難しい状況であるが、いくつかの分析の鍵となる重要な発見は既に含まれていると考えられる。今後は、研究成果の共有を研究者同士がはかるとともに、具体的な政策インプリケーションの導出に向けた作業が必要になるだろう。

D. 結論

本研究班の初年度の分析結果により、第一にリンケージ・データの政策課題への応

用可能性について一定の示唆が得られたと考えられる。例えば、医療施設調査と患者調査と受療行動調査をリンクして用いることにより、医療機関行動から患者アウトカムまで一体的な分析が可能となる点は（分析）初年度の成果だけでも十分に示唆されるところである。

次年度では、学会発表等を活用し、異なる研究者からの意見も収集するとともに、様々な発表機会を設けデータの有用性について広くアピールしていく必要もあるだろう。

E. 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業)）
研究報告書抄録

自然災害と介護費用：集計介護データを用いた予備的分析

研究分担者 安藤道人 立教大学 経済学部

研究要旨

本研究では、2011年の福島原発事故による避難が、住民の介護サービス利用に与えた影響を検証した。研究デザインとしては、福島県の避難自治体を処置群、それ以外の自治体（ただし福島県の自治体や津波被害を受けた自治体は除く）を対象群とし、市町村レベルの介護利用データを用いて、差の差法によって分析した。アウトカム変数としては、高齢者一人当たりのサービス利用量およびそれを分解した要介護認定率と認定者一人当たりのサービス利用量を用いた。

その結果、避難自治体においては、高齢者一人当たりの介護サービス利用が2012年から増加しており、その主要因は、要介護認定率の増加であった。一方、要介護認定者一人当たりの介護サービス利用は、全体で見ると2011年と2012年は減少し、その後は元のトレンドに回帰していた。要介護別にみると、要介護5の認定率は避難後に減少したのに対し、それ以外は上昇しており、とくに要介護1-3の認定率の上昇は高齢者一人当たりの介護サービス利用量の増加の主要因であった。

これらの分析結果は、原発事故による避難後に、健康の悪化や家族によるインフォーマルケアの喪失などによる低・中程度の介護ニーズの増加が生じていたことや、介護保険がこれらのニーズ増に迅速に対処していたことを示唆している。

本研究報告は、森田知宏（南相馬病院）と大津唯（埼玉大学）との共同研究の成果に基づいている。

A. 研究目的

2011年の福島原発事故によって、福島県の沿岸地域を中心に警戒区域と計画的避難区域が設定され、その区域に住む住民は長期にわたる避難を強いられた。これらの住民の多くは、避難後も避難対象となった自治体の住民として住民登録されており、介護保険の利用なども当該自治体住民として実施されている。本研究では、このように

避難住民の介護保険サービス記録が原発事故前後で追跡可能であることを利用し、避難が介護保険サービス利用に与えた影響を分析した。

B. 研究方法

本研究では、将来的な介護レセプトなどの利用を見据えて、公開データである『介護保険事業状況報告』の市町村パネルデー

タを用いて分析を行った。具体的には、原発事故をまたぐ2007年度から2014年度までの各年度データを用いて、差の差法(difference-in-difference method)による分析を行った。ただし、原発事故の影響で2011年2月分のデータが一部自治体で欠損しているため、2010年度のデータは分析には用いていない。

差の作法においては、福島県の避難自治体を処置群、それ以外の自治体(ただし福島県の自治体や津波被害を受けた自治体は除く)を対照群とし、2011年度前後に両群のアウトカム変数のトレンドがどのように推移したのかを回帰分析によって検証した。

アウトカム変数としては、高齢者一人当たりのサービス利用量(Q:介護給付費単位数を利用)およびそれを分解した要介護認定率(C)と認定者一人当たりのサービス利用量(B:介護給付費単位数を利用)を用いた($Q=C \times B$ となる)。また、要介護者全体のサービス利用量や認定率の分析だけでなく、要介護度別の介護サービス利用量や認定率の分析も行った。

C. 研究成果

研究成果については現在投稿中の雑誌の基準では二重投稿に該当するため、公表を差し控える。

D. 考察

考察についても同様に、現在投稿中の雑誌の基準では二重投稿に該当するため、公表を差し控える。

E. 結論

上記の分析結果より、原発事故後の避難

は、高齢者の要介護認定率を高め、それが介護サービス利用水準を高めていることが明らかになった。一方で、要介護度別にみると、要介護5に関しては例外的に要介護認定率や一人当たり利用量が減少しているのに対し(これは震災や原発事故による死亡や病院への移転の影響などが考えられる)、要介護1~3などの軽度・中度の要介護認定率の上昇が顕著であった。

これらの結果は、原発事故による避難後に、健康の悪化や家族によるインフォーマルケアの喪失などによる低・中程度の介護ニーズの増加が生じていることや、介護保険が、これらの介護ニーズ増に迅速に対処していることを示唆している。一方で、震災や避難などの突発的事象による介護ニーズ増による介護サービス利用増のファイナンスどのように行うべきかという論点も提示している。

F. 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業)）
我が国における望ましい医療・介護提供体制の在り方に関する保健医療データベースの
リンケージを活用した課題の提示と実証研究
分担研究報告書

「病床機能報告」における病床機能区分の統計について

研究分担者 大津 唯 埼玉大学大学院人文社会科学部研究科

要旨

目的：「団塊の世代」がすべて75歳以上の後期高齢者になる2025年に向けて推進されている地域医療構想では、医療需要と病床の必要量を構想区域ごとに推計し、それを踏まえて病床の機能分化・連携を推進することが求められている。その基礎となる統計が「病床機能報告」(2014年度より毎年度実施)であるが、病床の機能区分の選択があくまで医療機関の自主的な判断に委ねられていることから、経時的な比較や地域医療構想における必要病床量推計との比較が困難となっている。そこで本研究では、「病床機能報告」の集計データおよびマイクロデータを分析することにより、病床機能区分の統計をどのように解釈すべきかを検討した。

方法：「病床機能報告」の集計データおよびマイクロデータを分析することにより、病床機能区分の統計をどのように解釈すべきかを検討した。

結果：2014年度から17年度にかけて、回復期病床が4.2万床(3.4%ポイント)増加する一方、高度急性期病床が3.1万床(2.4%ポイント)減、急性期病床が0.5万床(0.4%ポイント)減、慢性期病床が0.7万床(0.6%ポイント)減であった。2016年度と2017年度の2年連続で同じ病床機能を選択した割合を病床機能別にみると、最も割合が高い慢性期でも82.3%、最も割合が低い回復期では58.9%で、医療機関による病床機能の選択が年度によって大幅に異なることが分かった。

考察・結論：わずか1年の間に実際の医療機能がこれほど大きく変化するとは考えにくく、病床機能報告における機能別病床数の集計結果の推移は、医療機関による病床機能の選択基準が年度によって大きくぶれている可能性が示唆された。

A 研究目的

わが国の医療・介護サービス提供体制に関しては、2025年を当面の目標年次として、その将来像が議論されてきた(いわゆる「2025年モデル」)。2025年は、いわゆる

「団塊の世代」がすべて75歳以上の後期高齢者になる象徴的な年で、質・量両面で医療・介護サービスに対するニーズが大きく変化する可能性があり、これに対応した医療・介護提供体制の再構築が求められてい

る(大津・尾形 2016)。

こうした状況の中、2014年に成立した「医療介護総合確保推進法」に基づき、都道府県による地域医療構想の策定が始まった。地域医療構想は、2025年の医療需要と病床の必要量を構想区域ごとに推計するものであり、それを踏まえて病床の機能分化・連携を推進することが求められている。

この地域医療構想における病床の必要量の現状値を把握するために、2014年に「医療介護総合確保推進法」に基づいて新たに設けられたのが病床機能報告制度である。これにより、一般病床または療養病床を有する医療機関は、病棟ごとに病床の機能区分(高度急性期、急性期、回復期、慢性期の4つの区分)を選択して、毎年報告する義務を負うこととなった。

しかし、病床の機能区分の選択はあくまで医療機関の自主的な判断に委ねられ、その選択基準が当初は明確化されていなかったため(厚生労働省 2018a) 病床機能報告における機能別の病床数の数値は、経年比較をすることができない。また、病床機能報告における病床機能区分は、地域医療構想における2025年の必要病床数の推計における病床機能区分の定義と一致していないため、両者を単純に比較することもできない。

そこで本研究では、「病床機能報告」の集計データおよびマイクロデータを分析することにより、病床機能区分の統計をどのように解釈すべきかを検討した。

B 研究方法

本研究では、「病床機能報告」の集計データおよびマイクロデータを分析することにより、病床機能区分の統計をどのように解釈すべきかを検討した。

「病床機能報告」は2014年度の発足以来の機能区分別病床数の集計結果が厚生労働省(2015)および厚生労働省(2018b)で公表されている。また、2016年度および2017年度のマイクロデータが厚生労働省のウェブサイト上で公開されている¹。マイクロデータは病棟単位のバランスド・パネルデータ化して集計した。

C 結果

(1) 病床機能別病床数および構成比の変化

全国の全ての一般病床及び療養病床(約125万床)の病床機能別病床数および構成比の2014年度から17年度の変化は次の通りである(詳細は図1)。

- ・高度急性期: 19.4万床(15.5%) 16.3万床(13.1%)
- ・急性期: 58.7万床(47.1%) 58.2万床(46.7%)
- ・回復期: 11.0万床(8.8%) 15.2万床(12.2%)
- ・慢性期: 35.6万床(28.6%) 34.9万床(28.0%)

この間大きく増加したのは回復期病床(4.2万床(3.4%ポイント)増)で、代わりに高度急性期病床が大幅減(3.1万床(2.4%ポイント)減) 急性期病床および慢性期病床(急性期病床は0.5万床(0.4%ポイント)

¹ 2015年度のマイクロデータも医療経済研究機構のウェブサイト上で公開されている(清水 2017)。このデータを含めたパネ

ルデータの構築・分析は今後の課題である。

減、慢性期病床は0.7万床(0.6%ポイント)減)が微減であった。一見、医療・介護情報の活用による改革の推進に関する専門調査会(2015)で提示された2025年の必要病床数の機能別推計値(高度急性期13.0万床、急性期40.1万床、回復期37.5万床、慢性期24.4~28.5万床)に向かって病床機能の転換が進んでいるように見える。

しかし、2016年度に厚生労働省が特定の機能を有する病棟における病床機能の選択基準を提示するなど、医療機関による病床機能の選択基準は試行錯誤が続いており、こうした変化は単にそうした選択基準の変化の結果に過ぎない可能性もある。また、病床機能報告の集計結果と2025年の必要病床量は、病床機能の定義の違いから単純比較することはできず、「現状の急性期病床を回復期病床に転換すべきである」のかどうかといった基本的な方向性すら判然としない²。

(2) 病床機能区分の選択状況の変化

そこで、厚生労働省がウェブサイト上で公開している2016年度および2017年度の病床機能報告のマイクロデータを用い、実際に医療機関がどのように病床機能区分の選択を変化させているかを確認した。マイクロデータはバランスド・パネルデータとし、両年度のデータが利用可能な119.3万床分のデータについて集計した(表1)。

結果の概要は次の通りである。まず、2016年度に高度急性期を選択した16.7万床のうち、

翌年度も高度急性期を選択したのは12.9万床(77.4%)であった。3.5万床(20.9%)は急性期を選択していた。

次に、2016年度に急性期を選択した56.2万床のうち、翌年度も急性期を選択したのは42.3万床(75.2%)で、6.4万床(11.3%)は高度急性期を、4.0万床(7.1%)は回復期を、3.6万床(6.4%)は慢性期を選択していた。

2016年度に回復期を選択した13.3万床のうち、翌年度も回復期を選択したのは7.8万床(58.9%)の過ぎず、3.2万床(24.4%)は急性期を、2.0万床(14.7%)は慢性期を選択していた。

最後に、2016年度に慢性期を選択した33.1万床については、27.3万床(82.3%)が翌年度も慢性期を、3.3万床(9.9%)は急性期を、2.4万床(7.3%)は回復期を選択していた。

D 考察 E 結論

このように、2016年度と2017年度の2年連続で同じ病床機能を選択したのは、最も割合が高い慢性期でも82.3%、最も割合が低い回復期では58.9%で、医療機関による病床機能の選択が年度によって大幅に異なることが分かった。わずか1年の間に実際の医療機能がこれほど大きく変化するとは考えにくく、病床機能報告における機能別病床数の集計結果の推移は、医療機関による病床機能の選択基準が年度によって大きくぶれている可能性が示唆された。

² 厚生労働省(2018a)は、病床機能報告の集計結果と必要病床数の将来推計の関係について、両者を『単純に比較し、回復期機能を担う病床が各構想区域で大幅に不足しているとの誤解させる状況が生じてい

る』と指摘している。また、『高度急性期機能又は急性期機能と報告した病棟のうち、急性期医療を提供していることが全く確認できない病棟が一定数含まれている』とも指摘している。

この点を踏まえ、こうしたブレがどのよう
に生じているのかについて、次年度は検
討を行いたい。

F 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

G 研究発表

なし

H 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献

医療・介護情報の活用による改革の推進に
関する専門調査会(2015)「医療・介護情
報の活用による改革の推進に関する専門
調査会第1次報告 医療機能別病床数の
推計及び地域医療構想の策定に当たって
」、医療・介護情報の活用による改革の
推進に関する専門調査会(第5回)資料
1(2015年6月15日)。

大津唯・尾形裕也(2016)「地域医療構想と
医師需給推計の動向と課題」『社会保障研
究』1(3): 514-522.

厚生労働省(2015)「平成26年度病床機能
報告制度における病床の機能区分の報告
状況【平成26年度末まとめ】」、地域医療
構想策定ガイドライン等に関する検討会
第10回(2015年7月29日)資料3。

厚生労働省(2016)「病床機能報告制度の改
善に向けて」、地域医療構想策定ガイドラ
イン等に関する検討会第14回(2016年
3月10日)資料2。

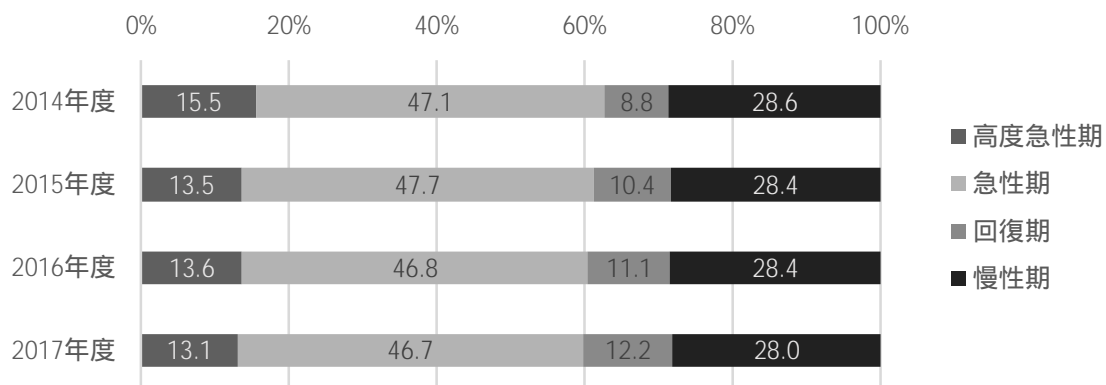
厚生労働省(2018a)「平成30年度病床機
能報告の見直しに向けた議論の整理」、医

療計画の見直し等に関する検討会 地域
医療構想に関するワーキンググループ
(2018年6月22日)

厚生労働省(2018b)「平成29年度病床機
能報告の結果について」、地域医療構想に
関するワーキンググループ第12回(2018
年3月28日)資料2。

清水沙友里(2017)「平成27年度病床機能
報告データ(全国版)の公開」『Monthly
IHEP』267: 26-28.

図 1：病床数の機能別構成比の推移



(単位：万床)

	高度急性期	急性期	回復期	慢性期	合計
2014年度	19.4	58.7	11.0	35.6	124.7
2015年度	16.9	59.6	13.0	35.5	125.1
2016年度	17.0	58.4	13.9	35.4	124.8
2017年度	16.3	58.2	15.2	34.9	124.6
(参考)					
2025年の 必要病床数	13.0	40.1	37.5	24.4 ~ 28.5	115 ~ 119

(出所) 医療・介護情報の活用による改革の推進に関する専門調査会(2015)、厚生労働省(2015)、厚生労働省(2018b)より作成。

表1 病床機能別病床数の遷移（2016年度 2017年度）

	病床機能 (2016)	病床機能(2017)				計
		高度急性期	急性期	回復期	慢性期	
実 数 (万 床)	高度急性期	12.9	3.5	0.2	0.1	16.7
	急性期	6.4	42.3	4.0	3.6	56.2
	回復期	0.3	3.2	7.8	2.0	13.3
	慢性期	0.2	3.3	2.4	27.3	33.1
	計	19.7	52.3	14.4	32.9	119.3
割 合 (%)	高度急性期	77.4	20.9	1.0	0.7	100.0
	急性期	11.3	75.2	7.1	6.4	100.0
	回復期	2.0	24.4	58.9	14.7	100.0
	慢性期	0.5	9.9	7.3	82.3	100.0
	計	16.5	43.8	12.1	27.6	100.0

（注）2016年度と2017年度のいずれかが不明または欠損の病棟を除く。

（出所）厚生労働省「病床機能報告」（2016、17年度）より集計。

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業)）
我が国における望ましい医療・介護提供体制の在り方に関する保健医療データベースの
リンケージを活用した課題の提示と実証研究
分担研究報告書

介護・医療施設における医療／介護保険の請求状況

研究分担者 菅原慎矢

研究要旨

例えば在宅療養支援診療所ではよく似たケアであっても医療保険と介護保険の請求を選択することが一定程度可能だと言われている。こうした状況で、医療費・介護費がどのように決定されているかを考える際に、医療・介護を独立にとらえるのではなく、同時に把握することが、国民福祉の分析においては必須である。本研究は、そうした現状について、介護レセプトと医療データを結合したリンケージデータを用いて明らかにする。さらに、医療・介護施設の施設情報をリンケージすることで、医療保険からの請求を行いやすいか否かなど、施設属性と医療・介護費の関係性について明らかにする。

A. 研究目的

医療費・介護費がどのように決定されているかを、両セクターを同時に分析することで明らかにする。

B. 研究方法

介護レセプトである介護給付費実態調査と医療情報である患者調査・病院施設静態調査をリンケージする。事業所コード・医療機関等コードの定義には法則性があり、リンケージは機械的に可能である。

C. 研究成果

分析途中であり、まだ成果は出ていない。

D. 考察

現行制度では医療レセプトデータと介護レセプトデータは結合できないことが判明したため、医療費の分析はむつかしく、医療サービ

ス提供有無と介護費用の関係までしか分析できないと考えられる。一方で、介護レセプトは介護DBという新しい提供方法がはじまっており、これと医療レセプトのNDBが結合できるようになる可能性があり、制度面には注意を払っている。

E. 結論

分析途中であり、まだ結論は出ていない。

F. 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業)）
我が国における望ましい医療・介護提供体制の在り方に関する保健医療データベースの
リンケージを活用した課題の提示と実証研究
分担研究報告書

疾患の種類と患者満足度レーティングの違いに関する検討
研究分担者 医療経済研究機構研究部 主任研究員 佐方 信夫

研究要旨

近年、医療の質の評価において患者満足度が指標として重要視されている。患者満足度については、患者の苦痛の程度が満足度のレーティングに影響する可能性が指摘されているが、苦痛の原因となっている疾患の種類と満足度との関連について検討した研究はない。本研究では、患者調査と受療行動調査をリンケージすることで分析可能となった、疾患別の患者満足度について、疾患間での患者満足度のレーティングの違いについて検討した。2008年と2011年の患者調査・受療行動調査・医療施設調査の3つの調査データをリンケージして、件数の多い代表的な7つの疾患群（良性腫瘍、消化器系のがん、呼吸器系のがん、肺炎、四肢の外傷、眼科疾患、虚血性心疾患）について分析を行った。疾患別の患者満足度を従属変数、疾患の種類を主な独立変数として順序ロジスティック回帰分析を行ったところ、良性腫瘍に比べて、肺炎の患者では満足度スコアが1上がるオッズが33.8%低く（OR:0.66, 95%CI:0.56-0.79）、呼吸器系のがん、四肢の外傷でも同様にオッズは1未満であった。これより、患者満足度のレーティングは入院の主疾患と関連している可能性が示された。病院間で患者満足度を比較する場合には、患者層、特に疾患の違いを考慮する必要もあるかもしれない。

A. 研究目的

近年、医療の質の指標の一つとして、患者満足度が重要視されている。米国では、比較可能な共通の患者満足度調査（HCAHPS：Hospital Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems）が定期的実施され、医療保険の支払いの要件に組み入れられている。日本では、受療行動調査でHCAHPSと同様の項目を調査しているが、当該調査では医療機関の情報は公開されておらず、これまで医療機関属性の要因を加味した検討を行うことはできなかった。

諸外国の先行研究では、満足度に関連する患者背景として、年齢、性別、人種等が患者満足度と関連があることが示されており、病院属性として、運営主体（営利・非営利）専門病院化等が関連するとの報告がある（Mazurenko 2017）。HCAHPSでは、これらの患者背景と医療機関属性を調整して患者満足度を比較することができるようになっている。

ここで、患者レベルの関連要因として、HCAHPSでは“疼痛管理”が質問項目に含まれている。しかしながら、疼痛の原因となる“疾患の種類”については、患者満足

度にどのような影響を及ぼしているのか、検討している論文は見当たらない。疾患別の患者満足度に関する評価は報告されているものの、疾患間での満足度の差について調べた報告はない。このため、患者満足度の比較において、患者の主病名について加味しなくてよいのかは明らかでない。

近年、病院は機能分化や高次医療機能の集約化が政策的に誘導されており、対象とする患者層も病院により異なる。このため、疾患自体による患者満足度の違いがあるのであれば、病院間での患者満足度の比較においては、これを加味する必要がでてくる。そこで本研究では、疾患の種類が患者満足度のレーティングに影響しているのか明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1) データ源

2008年と2011年の受療行動調査と当該年度の医療施設調査および患者調査について、患者IDと医療機関IDを用いて各調査を連結したデータベースを作成し、本研究の分析データとした。

2) 解析対象

2008年および2011年の受療行動調査データのうち、患者満足度の質問全てに回答し15歳以上の患者を対象とした。このうち、患者調査における主病名が「肺炎」(J12S-18S, J69S)、「四肢の外傷」(S40S-99S)、「消化器系のがん」(C15S-21S)、「呼吸器系のがん」(C34S)、「良性腫瘍」(D8SS)、「眼科疾患」(H8SS)、「虚血性心疾患」(I20S-25S)を抽出して、疾患の種類と満足度の関連を分析する対象とした。これらの疾患の選定については、本データにおいて症例数が多く、疾患の生命に危険を及ぼす程度、日常生活への

影響、治癒可能性の3点が異なるパターンを有する、7つの代表的疾患を選定した。共変量に用いる質問項目に欠損がある者は分析対象としなかった。

3) 統計解析

第1に、患者データを先に述べた7つの疾患に分けて、年齢や性別、苦痛の状態など患者背景を示す項目、および入院先の病床数など医療機関の背景を示す項目について記述統計量を求めた。第2に、7つの疾患別に患者満足度の回答の分布をヒストグラムで示した。第3に疾患の種類と満足度の関連を検討するために、患者満足度の選択肢(5段階)の回答を従属変数、疾患の種類を主たる独立変数とした順序ロジスティック回帰分析を実施して、オッズ比(odds ratio:OR)と95%信頼区間(confidence interval:CI)を求めた。患者満足度については、質問に対する回答選択肢のうち、「非常に不満である」を-2、「やや不満である」を-1、「ふつう」の回答を0、「やや満足している」を1、「非常に満足している」を2とする5つの順序変数に置換した。「その他」の選択肢については分析対象としなかった。順序ロジスティック回帰分析においては、疾患の種類について、生命の危険がほぼなく、日常生活への影響が軽微で、治癒可能性が高い、最も身体的・精神的ストレスの少ないと考えられた「良性腫瘍」を順序ロジスティック回帰分析の参照基準とした。

他の独立変数としては、入院時の年齢、性別に加えて、先行研究で患者満足度との関連が示されている要因(苦痛の程度、入院先の総病床数、入院先の開設主体)を選択した。調査時の苦痛の程度については、調査項目のうち「からだの苦痛がある」の質問に対する回答を用いて、「そう思わない」の回答を0、

「そう思う」を4とする5つの順序変数に置換した。医療機関の開設主体については、公的病院、民間病院、特定機能病院の3つに分類して検討した。

統計解析にはSTATA14.1を用いて、有意水準は5%とした。

C. 研究成果

連結したデータベースから分析対象となったのは10,338名であった。

疾患別の年齢では、「肺炎」では75歳以上の者の割合が高く(66.4%)、良性腫瘍では15~64歳の者の割合が高かった(54.4%)。性別では、「呼吸器系のがん」「消化器系のがん」「虚血性心疾患」では男性の割合が高く、疾患特性による男女の偏りがみられた。

入院した病院の病床数については、「呼吸器系のがん」「消化器系のがん」「虚血性心疾患」では、500床以上の病院に入院している者が多かった一方、「肺炎」「四肢の外傷」は500床未満の病院に入院している者が多かった。(表1)

疾患別の患者満足度の回答分布についてヒストグラムで表した結果を図1で示す。「眼科疾患」「良性腫瘍」「虚血性心疾患」では、「非常に満足している」の割合が40%を超えて最も高かった。一方で、「肺炎」と「呼吸器系のがん」については、「やや満足している」の割合が最も高くなっていた。

患者満足度と関連する要因の検討について、順序ロジスティック回帰分析をした結果を表2で示す。患者満足度(全体の満足度)については、「良性腫瘍」の患者に比べて、「肺炎」の患者では満足度スコアが1上がるオッズが33.8%低く(OR:0.662, 95%CI:0.555-0.789)、「呼吸器系のがん」

(OR:0.798, 95%CI:0.687-0.926)および「四肢の外傷」(OR:0.828, 95%CI:0.722-0.950)でも同様にオッズは1未満であった。「肺炎」と「四肢の外傷」については、患者満足度の個別の質問項目(診療・治療内容、医師との対話、スタッフの対応)でも同様であった。「呼吸器系のがん」については、診療・治療内容についての患者満足度では統計学的な有意差をもってオッズは1未満であったが(OR:0.778, 95%CI:0.676-0.918)、それ以外の質問項目では95%信頼区間が広く、不確実性が高かった。「虚血性心疾患」「眼科疾患」では、オッズ比の95%信頼区間が広く、「良性腫瘍」に比べて統計学的な有意差をもって患者満足度が高くなるオッズの上昇(あるいは低下)は認められなかった。

順序ロジスティック回帰分析に投入したその他の独立変数について、年齢・病床数はカテゴリーが上昇するほどオッズ比が高くなっていた。性別については、満足度上昇に係るオッズ比の男女間の違いは統計学的に有意な差を認めなかった。開設主体については、公的病院に比べて民間病院、大学病院で満足度の上昇するオッズはそれぞれ、12%、23%高かった。

D. 考察

本研究では、疾患の種類と患者満足度の関連を検討し、肺炎や四肢の外傷の患者では、良性腫瘍の患者に比較して満足度が低くなる可能性が高いことを示した。また、消化器系・呼吸器系がんの患者については、統計学的な有意性は認められない場合もあるが、良性腫瘍の患者に比較して患者満足度が低くなる可能性が高いことが示された。

肺炎や四肢の外傷では、自覚症状が明らかであり、良性腫瘍に比べて身体的ストレスが高いことが、患者満足度が低下する可能性に関連しているかもしれない。消化器系・呼吸器系のがんについては、自覚症状は状態により様々であるものの、生命に危険の及ぶ可能性があり、良性腫瘍に比べて精神的なストレスが高いことが、患者満足度の低下に関連しているかもしれない。

この仮説を検証するためには、同様に身体的ストレス、精神的ストレスの明らかに異なる疾患をより多くの種類で比較して、同様の結果が得られるのか検証することがまず必要と考えられる。

また、データの限界から今回の分析では調整できていない、患者の重症度の違いなどその他の交絡因子について、カルテなど臨床情報を含むデータを用いて今後研究していくことが必要と考えられた。

E. 結論

患者満足度は入院の主たる原因となった疾患の種類と関連している可能性が示された。病院間で患者満足度を比較する場合には、患者層、特に疾患の違いを考慮する必要もあるかもしれない。今後は更に詳しいデータを用いての検証が必要である。

F. 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 疾患別の患者特性

		合計	消化器系の がん	呼吸器系の がん	肺炎	四肢の外傷	眼科疾患	良性腫瘍	虚血性 心疾患
患者数（人）		10338	2319	1408	914	2380	1063	1391	863
年齢	15～64歳	3626 (35.1%)	749 (32.3%)	432 (30.7%)	140 (15.3%)	896 (37.6%)	383 (36.0%)	757 (54.4%)	269 (31.2%)
	65～75歳	2971 (28.7%)	821 (35.4%)	582 (41.3%)	167 (18.3%)	471 (19.8%)	326 (30.7%)	312 (22.4%)	292 (33.8%)
	75歳以上	3741 (36.2%)	749 (32.3%)	394 (28.0%)	607 (66.4%)	1013 (42.6%)	354 (33.3%)	322 (23.1%)	302 (35.0%)
性別	男性	5882 (56.9%)	1600 (69.0%)	990 (70.3%)	570 (62.4%)	969 (40.7%)	499 (46.9%)	606 (43.6%)	648 (75.1%)
	女性	4456 (43.1%)	719 (31.0%)	418 (29.7%)	344 (37.6%)	1411 (59.3%)	564 (53.1%)	785 (56.4%)	215 (24.9%)
からだの 苦痛がある	そう思わない	2017 (21.5%)	408 (19.2%)	238 (18.6%)	124 (15.4%)	286 (13.3%)	387 (39.9%)	314 (24.1%)	260 (33.6%)
	あまりそう思わない	1776 (18.9%)	400 (18.8%)	246 (19.2%)	106 (13.2%)	413 (19.3%)	185 (19.1%)	268 (20.6%)	158 (20.4%)
	どちらとも言えない	933 (9.9%)	215 (10.1%)	123 (9.6%)	99 (12.3%)	214 (10.0%)	78 (8.0%)	125 (9.6%)	79 (10.2%)
	ややそう思う	2257 (24.0%)	509 (23.9%)	323 (25.2%)	203 (25.2%)	562 (26.2%)	183 (18.9%)	323 (24.8%)	154 (19.9%)
	そう思う	2417 (25.7%)	594 (27.9%)	351 (27.4%)	273 (33.9%)	670 (31.2%)	136 (14.0%)	271 (20.8%)	122 (15.8%)
入院した病院の 病床数	250床未満	2345 (22.7%)	365 (15.7%)	87 (6.2%)	379 (41.5%)	1052 (44.2%)	178 (16.7%)	149 (10.7%)	135 (15.6%)
	250～499床	2665 (25.8%)	613 (26.4%)	358 (25.4%)	267 (29.2%)	707 (29.7%)	150 (14.1%)	327 (23.5%)	243 (28.2%)
	500～749床	3443 (33.3%)	842 (36.3%)	652 (46.3%)	210 (23.0%)	478 (20.1%)	395 (37.2%)	528 (38.0%)	338 (39.2%)
	750床以上	1885 (18.2%)	499 (21.5%)	311 (22.1%)	58 (6.3%)	143 (6.0%)	340 (32.0%)	387 (27.8%)	147 (17.0%)
入院した病院の 開設主体	公的	5081 (49.1%)	1259 (54.3%)	852 (60.5%)	419 (45.8%)	1015 (42.6%)	446 (42.0%)	707 (50.8%)	383 (44.4%)
	民間	3135 (30.3%)	514 (22.2%)	205 (14.6%)	427 (46.7%)	1217 (51.1%)	225 (21.2%)	264 (19.0%)	283 (32.8%)
	大学	2122 (20.5%)	546 (23.5%)	351 (24.9%)	68 (7.4%)	148 (6.2%)	392 (36.9%)	420 (30.2%)	197 (22.8%)

図1 疾患別患者満足度スコア（全体の満足度）の分布

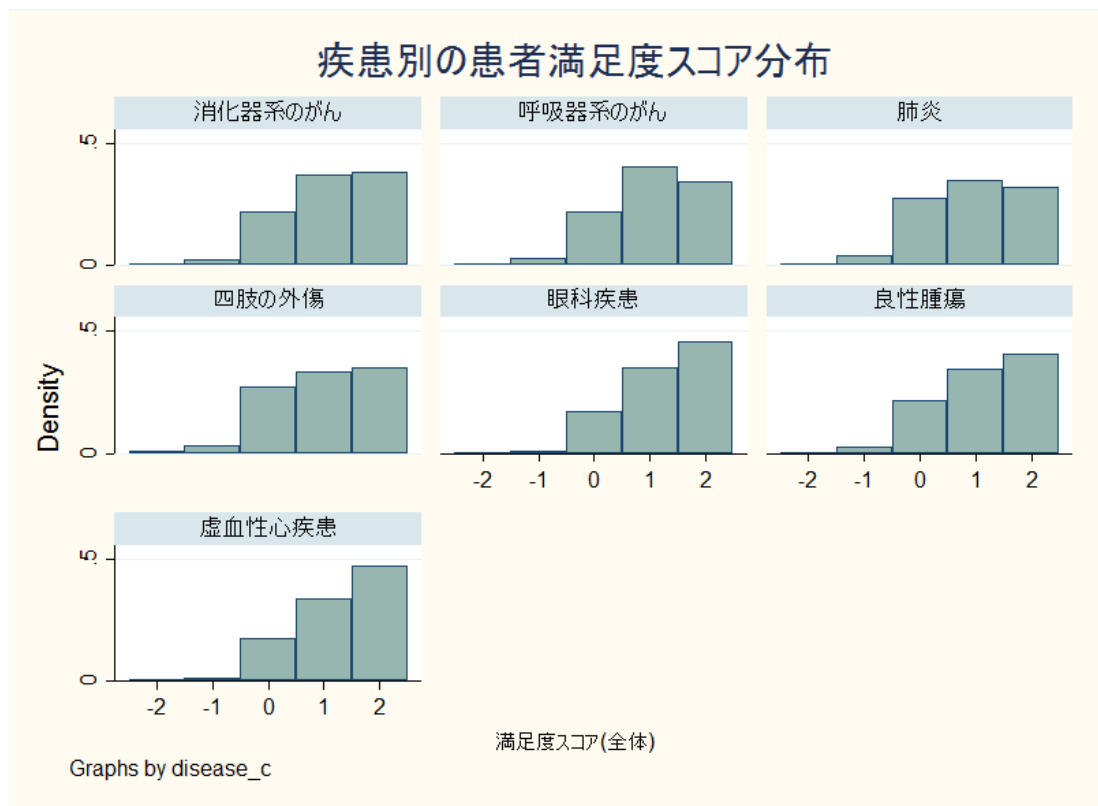


表 2-1 患者満足度（全体の満足度）と疾患の関連

満足度（全体）	オッズ比	標準誤差	P値	95%信頼区間
年齢				
15～64歳	Reference			
65～75歳	1.252	0.061	<0.001	[1.138, 1.377]
75歳以上	1.459	0.071	<0.001	[1.326, 1.605]
性別				
男性	Reference			
女性	1.021	0.042	0.608	[0.942, 1.107]
疾患の種類				
良性腫瘍	Reference			
消化器系のがん	0.906	0.062	0.147	[0.792, 1.036]
呼吸器系のがん	0.798	0.061	0.003	[0.687, 0.926]
肺炎	0.662	0.059	<0.001	[0.555, 0.789]
四肢の外傷	0.828	0.058	0.007	[0.722, 0.950]
眼科疾患	1.051	0.085	0.54	[0.897, 1.232]
虚血性心疾患	1.168	0.104	0.08	[0.981, 1.390]
心身の状態				
からだの苦痛なし	Reference			
からだの苦痛あり	0.832	0.011	<0.001	[0.811, 0.854]
病床数				
250床未満	Reference			
250～499床	1.134	0.071	0.044	[1.004, 1.281]
500～749床	1.282	0.086	<0.001	[1.125, 1.462]
750床以上	1.331	0.110	0.001	[1.132, 1.564]
開設主体				
公的	Reference			
民間	1.126	0.061	0.029	[1.012, 1.252]
大学	1.230	0.072	<0.001	[1.096, 1.379]
/cut1	-5.209	0.172		[-5.546, -4.871]
/cut2	-3.503	0.122		[-3.742, -3.264]
/cut3	-1.114	0.109		[-1.328, -.9]
/cut4	0.478	0.109		[0.266, 0.69]

表 2-2 患者満足度（診療・治療内容）と疾患の関連

満足度 （診療・治療内容）	オッズ比	標準誤差	P値	95%信頼区間
年齢				
15～64歳	Reference			
65～75歳	1.262	0.063	<0.001	[1.144, 1.392]
75歳以上	1.278	0.063	<0.001	[1.160, 1.409]
性別				
男性	Reference			
女性	0.972	0.041	0.495	[0.894, 1.056]
疾患の種類				
良性腫瘍	Reference			
消化器系のがん	0.772	0.054	<0.001	[0.673, 0.887]
呼吸器系のがん	0.788	0.062	0.002	[0.676, 0.918]
肺炎	0.591	0.054	<0.001	[0.495, 0.707]
四肢の外傷	0.805	0.058	0.003	[0.698, 0.927]
眼科疾患	0.979	0.083	0.799	[0.828, 1.156]
虚血性心疾患	1.105	0.103	0.285	[0.920, 1.327]
心身の状態				
からだの苦痛なし	Reference			
からだの苦痛あり	0.839	0.012	<0.001	[0.817, 0.862]
病床数				
250床未満	Reference			
250～499床	1.124	0.071	0.066	[0.992, 1.273]
500～749床	1.205	0.083	0.007	[1.054, 1.378]
750床以上	1.199	0.101	0.032	[1.016, 1.415]
開設主体				
公的	Reference			
民間	1.034	0.057	0.549	[0.927, 1.152]
大学	1.082	0.065	0.189	[0.962, 1.218]
/cut1	-5.513	0.177		[-5.861, -5.165]
/cut2	-4.096	0.130		[-4.352, -3.84]
/cut3	-1.713	0.113		[-1.935, -1.491]
/cut4	-0.305	0.112		[-.524, -.086]

表 2-3 患者満足度（医師との対話）と疾患の関連

満足度 (医師との対話)	オッズ比	標準誤差	P値	95%信頼区間
年齢				
15～64歳	Reference			
65～75歳	1.297	0.064	<0.001	[1.177, 1.430]
75歳以上	1.233	0.061	<0.001	[1.120, 1.357]
性別				
男性	Reference			
女性	0.998	0.042	0.965	[0.919, 1.084]
疾患の種類				
良性腫瘍	Reference			
消化器系のがん	0.860	0.060	0.030	[0.751, 0.985]
呼吸器系のがん	0.931	0.072	0.353	[0.800, 1.083]
肺炎	0.660	0.060	<0.001	[0.552, 0.788]
四肢の外傷	0.762	0.054	<0.001	[0.663, 0.875]
眼科疾患	1.015	0.084	0.857	[0.863, 1.195]
虚血性心疾患	1.219	0.112	0.031	[1.019, 1.458]
心身の状態				
からだの苦痛なし	Reference			
からだの苦痛あり	0.856	0.012	<0.001	[0.834, 0.879]
病床数				
250床未満	Reference			
250～499床	1.118	0.071	0.077	[0.988, 1.266]
500～749床	1.201	0.082	0.007	[1.052, 1.373]
750床以上	1.211	0.101	0.022	[1.027, 1.427]
開設主体				
公的	Reference			
民間	1.039	0.057	0.482	[0.933, 1.158]
大学	1.070	0.064	0.253	[0.953, 1.202]
/cut1	-5.069	0.162		[-5.387, -4.752]
/cut2	-3.379	0.121		[-3.616, -3.141]
/cut3	-1.352	0.111		[-1.57, -1.134]
/cut4	-0.069	0.110		[-.285, 0.147]

表 2-4 患者満足度（スタッフの対応）と疾患の関連

満足度 (スタッフの対応)	オッズ比	標準誤差	P値	95%信頼区間
年齢				
15～64歳	Reference			
65～75歳	1.072	0.053	0.162	[0.973, 1.181]
75歳以上	1.096	0.054	0.063	[0.995, 1.208]
性別				
男性	Reference			
女性	1.042	0.044	0.325	[0.960, 1.132]
疾患の種類				
良性腫瘍	Reference			
消化器系のがん	0.839	0.059	0.012	[0.732, 0.962]
呼吸器系のがん	0.880	0.068	0.101	[0.756, 1.025]
肺炎	0.671	0.061	0.000	[0.561, 0.802]
四肢の外傷	0.857	0.061	0.031	[0.744, 0.986]
眼科疾患	0.970	0.081	0.720	[0.824, 1.144]
虚血性心疾患	0.943	0.086	0.522	[0.790, 1.127]
心身の状態				
からだの苦痛なし	Reference			
からだの苦痛あり	0.837	0.011	0.000	[0.815, 0.860]
病床数				
250床未満	Reference			
250～499床	1.143	0.073	0.035	[1.010, 1.295]
500～749床	1.176	0.080	0.018	[1.028, 1.344]
750床以上	1.177	0.099	0.052	[0.998, 1.388]
開設主体				
公的	Reference			
民間	1.011	0.056	0.840	[0.907, 1.127]
大学	1.072	0.064	0.240	[0.954, 1.205]
/cut1	-5.406	0.174		[-5.747, -5.065]
/cut2	-3.688	0.124		[-3.932, -3.444]
/cut3	-1.587	0.112		[-1.807, -1.367]
/cut4	-0.165	0.111		[-.382, 0.053]

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業)）
我が国における望ましい医療・介護提供体制の在り方に関する保健医療データベースの
リンケージを活用した課題の提示と実証研究
分担研究報告書

臨床的視点からみる、現行の医療介護体制における日常臨床
看取りおよび病院搬送も含めて
研究分担者 水野 篤

研究要旨

近年の医療技術の発展により、診断能力および治療技術は、これ以上は革新的な改善はなかなか望めない領域が増えてきている。むしろデータベースを適切に活用し、適切な医療資源配分をどのようにするのか？ということに社会的関心も移行してきた。このような背景の中、臨床的観点から現在の医療介護体制の看取りと病院搬送・日常診療の現状に関して、データベースリンケージを活用して、評価し政策提言・臨床還元ができると考えた。

我々は、厚生労働省患者調査データと総務省統計局の人口総数データ補正を実施することで、都道府県別での先天性心疾患における受療比率を比較した。受療比率は各都道府県において差は認めなかったが、東京・大阪での受療総数は多い。さらに今後受療調査のその他の項目とリンケージすることで、医療の質評価および看取りの実情、介護体制について検討する予定である。

A. 研究目的

近年の医療技術の発展により、診断能力および治療技術に多くの変化をもたらした。しかし、ここ10年ほどは、臨床現場の観点からは診断エラー、生命予後において、多くの疾患で革新的な改善を得られない状況に近づいてきていると考えられている。(Waxman, Kanzaria et al. 2018)そのような外部環境のもと、安定した質の高い医療の提供に焦点をおくようになってきたと考えられる。

このような安定した、質の高い医療提供においては、データベースに基づくアウトカムリサーチに焦点が当てられ、データの

臨床現場への還元が行われるようになった。さらに、医学モデルのみではなく、生活モデルを考慮した医療提供が質の高い医療には欠かせないということもより強く認識されるようになってきた。

これまでのデータベースは入院主体の医師の無償の努力に基づくレジストリ研究が多かったが、どのデータベースにも欠点があり、これらのデータベースの相互補完が重要であると考えられる。しかし、まだ日本においてはこれらのデータベースの連結が不完全である。本研究では特に研究の実践が少ない厚生労働省の調査票データを解析し、連結可能性について検討する。

我々の課題は、臨床現場における望ましい医療・介護提供体制の在り方を検討する。今年度は、臨床現場の望ましい診療の評価のため疾患として、先天性心疾患をまず探索的に解析した。先天性心疾患はその複雑性から、専門性を高度に要請するということと、2019年4月より学会主導の専門医を確立する前に実際の学会での協力施設の分布などが分かりやすいという観点で選択した。また、近年循環器疾患における緩和ケアという社会・生活モデルの中心となる疾患の一つとしても考慮できるため、社会的意義が高いと考えた。疾患分類も比較的明瞭なため、厚生労働省受療調査データベースを用いて、実情を解析する実現可能性も高いと考えた。

これまでに、外来での評価はほとんど実践されておらず、厚生労働省調査票データは入院患者に限らない解析を実践できると考えた。

B. 研究方法

厚生労働省による、3年おきに実施される患者調査(基幹統計)を用いて解析した。収集項目は、性別、出生年月日、患者の住所、入院・外来の種別、受療の状況、診療費等支払方法、紹介の状況、傷病コードを用いた。

各都道府県別での受療状況の比較棒グラフにはExcel®に搭載されている3Dマップ機能を用いて表示した。(村山昇 2017)

「患者調査」データの詳細

入院及び外来患者については、10月中旬の3日間のうち医療施設ごとに定める1日。退院患者については、9月1日～30日までの1か月間。(国への提出期限1月上旬)

調査票は9月1日までに管轄保健所から医療施設に配布(郵送等による)し、11月中旬以降の保健所の指定する日までに管轄保健所へ提出されている。

今回の研究において、平成14,平成17,平成20,平成23,平成26年のデータを用いた。

診断名の定義としては、ICD-10コードにおいて、“Q2**”コードを含むものを先天性心疾患と定義した。

都道府県別の人口データと都道府県別の比較

今回各都道府県別のデータで補正するために、総務省統計局の人口総数データで補正した。こちらは平成20,平成23,平成26年データのみ補正可能であったので、こちらを用いた。受療比率=受療患者数/人口と定義し、各都道府県での3年間での受療比率の違いをTukey検定で評価した。

C. 研究成果

平成26年においては、全受診409,415患者中、645人が先天性心疾患(約0.15%)と考えられた。表1に今回の受療状況の各都道府県別総数と受療比率を示す。どの都道府県間においても受療比率において有意差は認められなかった。

実際の受療総数は、図1に示されるように、東京都での受診が最も多く、大阪がこれに続く状況である。

D. 考察

今回、我々は厚生労働省にて実施されている「患者調査」データを用いて実際の成人先天性心疾患患者における外来通院状況を検討した。我々が認識する範囲では本邦

で患者調査を用いて成人先天性心疾患患者の受療調査を実施するのは初めてである。

本研究では、東京・大阪にかなり多くの人口が集中しているものの、人口調整後の受療比率では大きな差は認めていない。

現在、成人先天性心疾患における病院毎の医療の質評価は研究が進行中であり、Diagnosis procedure combination(DPC)データを用いて入院患者データを含めて検討中であるが、実際の都道府県別、さらには外来のデータはないので非常に貴重な情報であると考えた。

今回はデータ習得まで、時間がかかったこと、研究分担者が実際のデータになれるまでの時間がかかったのでリンケージは単純なものであったが、さらにその他の受療調査との結合を用いて、より詳細な評価が可能であると考えている。また、今回は成人先天性心疾患の患者のみに限定したが、その他の成人循環器疾患をはじめとしたより一般の疾患にも同様の調査を実施し、拡張可能性があると考えられた。過去に宮下らが看取りに関しては受療調査を用いて、がん患者における緩和ケアチームと疼痛の関係性を評価したが、このように政策効果にも非常に重要な検討であると考えている。

さらに、先天性心疾患に関して言えば、成人先天性心疾患学会では全国の認定施設および専門医制度を2019年4月より開始した。平成30年度厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等政策研究事業(難治性疾患政策研究事業)(H30-難治等(難)-一般-010)「先天性心疾患を主体とする小児期発症の心血管難治性疾患の生涯にわたる QOL 改善のための 診療体制の構築と医療水準の向上に向けた総合的研究」:(白石班)と協働

して検討することで、実際の都道府県別、施設別における、政策提言にむけて調整することが可能であると考えている。

本研究の研究限界として、診断病名の限界、特に器質的心疾患の病名は主病名でない可能性もある。また、あくまで診療日の1日なので、全般的な年次統計とは異なる。この部分を他のデータベース(DPCなど)と上手く比較・補完し、外的妥当性・一般化可能性について検討してゆきたい。

E. 結論

患者調査からは各都道府県における先天性心疾患における受療比率の差は認めなかった。過去に類似の検討はなく、患者調査データの有効性が示されたと考えられる。

F. 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献リスト

- Engel, G. L. (1977). "The need for a new medical model: a challenge for biomedicine." *Science* 196(4286): 129-136.
- Waxman, D. A., H. K. Kanzaria and D. L. Schriger (2018). "Unrecognized

cardiovascular emergencies among Medicare patients." *JAMA internal medicine* 178(4): 477-484.

村山昇 (2017). Numerical Optimizer Excel アドインのご紹介. 日本計算機統計学会大会論文集 日本計算機統計学会第 31 位回大会実行委員会, 日本計算機統計学会

Waxman, D. A., H. K. Kanzaria and D. L. Schriger (2018). "Unrecognized cardiovascular emergencies among Medicare patients." *JAMA internal medicine* 178(4): 477-484.

村山昇 (2017). Numerical Optimizer Excel アドインのご紹介. 日本計算機統計学会大会論文集 日本計算機統計学会第 31 位回大会実行委員会, 日本計算機統計学会.

表 1. 別途Excel添付

都道府県	平成14	平成17	平成21	平成23	平成26	平成14年度比率	平成17年度比率	平成21年度比率	平成23年度比率	平成26年度比率
東京都	50	41	27	36	31	0.4%	0.5%	0.4%	0.5%	0.4%
大阪府	5	11	3	5	14	0.2%	0.4%	0.1%	0.2%	0.5%
埼玉県	19	12	12	12	19	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.7%
徳島県	29	23	20	18	5	1.0%	0.9%	0.8%	0.7%	0.3%
福岡県	5	6	19	14	4	1.4%	1.0%	3.5%	2.5%	0.7%
千葉県	8	10	13	6	7	1.0%	1.3%	0.5%	0.5%	0.5%
岐阜県	30	12	18	15	14	0.9%	0.7%	0.9%	0.7%	0.7%
東京都	9	8	7	8	9	0.6%	0.7%	0.6%	0.6%	0.6%
東京都	14	7	16	12	11	0.7%	0.5%	0.9%	0.7%	0.6%
東京都	19	17	14	21	8	0.5%	0.6%	0.5%	0.8%	0.3%
東京都	8	9	15	3	15	0.8%	0.9%	1.5%	0.3%	1.5%
東京都	28	13	8	16	10	0.4%	0.6%	0.4%	0.6%	0.5%
東京都	14	9	21	24	14	0.7%	0.8%	1.0%	1.1%	0.6%
東京都	6	9	4	4	7	0.6%	0.4%	0.4%	0.4%	0.7%
東京都	9	11	4	5	7	0.5%	0.7%	0.2%	0.3%	0.4%
東京都	6	3	5	2	4	0.6%	0.2%	0.3%	0.1%	0.2%
東京都	32	29	22	21	41	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.6%
東京都	11	6	15	6	15	0.8%	0.3%	0.8%	0.3%	0.8%
東京都	12	11	1	5	6	0.1%	0.4%	0.0%	0.5%	0.5%
東京都	12	6	4	14	8	0.3%	0.1%	0.2%	0.6%	0.6%
東京都	2	2	6	11	4	0.7%	0.7%	1.3%	0.5%	0.5%
東京都	14	11	6	9	17	0.4%	0.6%	0.3%	0.4%	0.7%
東京都	7	12	18	12	12	1.1%	0.8%	1.2%	0.7%	0.7%
東京都	7	5	9	4	5	0.8%	0.4%	0.6%	0.3%	0.5%
東京都	11	21	16	10	9	0.7%	1.4%	1.0%	0.6%	0.6%
東京都	66	37	47	36	27	0.5%	0.4%	0.5%	0.4%	0.3%
東京都	10	19	12	13	8	0.9%	1.0%	0.6%	0.6%	0.4%
東京都	13	16	12	17	20	0.3%	0.3%	0.2%	0.3%	0.5%
東京都	10	3	7	7	6	0.6%	0.2%	0.6%	0.6%	0.5%
東京都	22	15	27	23	18	0.4%	0.4%	0.6%	0.5%	0.3%
東京都	52	37	84	75	55	1.0%	0.8%	1.5%	1.4%	0.9%
東京都	3	13	7	4	5	0.6%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%
東京都	9	5	1	6	6	0.1%	0.4%	0.0%	0.4%	0.4%
東京都	12	10	24	3	25	1.1%	0.9%	1.7%	0.2%	1.7%
東京都	10	9	1	4	7	0.2%	0.7%	0.0%	0.7%	1.2%
東京都	8	2	1	2	2	0.1%	0.3%	0.0%	0.3%	0.3%
東京都	62	89	66	100	100	0.5%	0.7%	0.5%	0.7%	0.7%
東京都	2	3	3	3	1	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.1%
東京都	11	10	20	28	11	1.0%	0.9%	1.8%	2.5%	0.9%
東京都	6	15	6	9	3	0.4%	0.6%	0.2%	0.3%	0.1%
東京都	7	9	19	4	6	1.7%	0.4%	0.6%	0.1%	0.2%
東京都	6	2	4	4	3	0.5%	0.2%	0.5%	0.4%	0.3%
東京都	22	21	42	13	17	0.9%	0.9%	1.8%	0.5%	0.7%
東京都	8	8	11	10	10	0.5%	0.5%	0.6%	0.5%	0.5%
東京都	25	31	31	26	5	0.6%	0.8%	0.8%	0.7%	0.1%
東京都	22	28	18	28	13	0.3%	0.5%	0.3%	0.5%	0.2%
東京都	8	6	3	4	3	0.3%	0.4%	0.2%	0.3%	0.2%



厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業)）
我が国における望ましい医療・介護提供体制の在り方に関する保健医療データベースの
リンケージを活用した課題の提示と実証研究
分担研究報告書

医療設備の地域における利用状況の研究

研究分担者 若森直樹

研究要旨

本研究では MRI のような高額医療機器の購入・設置とその利用に焦点をあて、現在の日本の医療機関で医師誘発需要が起きているのかを実証的に研究している。従来の研究では、MRI などの高額医療機器が設置されると、（通常は撮影回数に応じて診療報酬を得られることができるので、本来であれば MRI を利用しなくても良いような患者にまで MRI を使用してしまう）医師誘発需要が起こる可能性が指摘されてきた。本研究では、MRI を購入・設置した医療機関における医師誘発需要だけでなく、周辺の医療機関へ与える影響（いわゆる外部性）について着目し、周辺の医療機関でも医師誘発需要が引き起こされている可能性を指摘する。現在のところ、（１）既に MRI を設置している病院について、もし 1km 以内に存在している医療機関が新たに MRI を購入すると、患者数が有意に減少すること、（２）その減少した患者数（ひいては減少した MRI 撮影回数）から得られたであろう診療報酬の逸失分を補うべく、本来であれば患者数に比例して減少すべきである MRI 撮影回数は減少していないこと、の 2 点を実証的に明らかにした。

A. 研究目的

人口 100 万人あたりの MRI 設置台数を見ると日本は他国を圧倒しているが、MRI の稼働率は平均的には非常に低く、設置の非効率性が指摘されている。さらに、そのような高額医療機器の設置は、設置した医療機関において医師誘発需要を引き起こす可能性が指摘されてきており、MRI の設置そのものの過剰配備という非効率性に加えて、本来 MRI の撮影が必要の無いような患者にも MRI を使用してしまっているのではないかと非効率性が存在している可能性がある。

本研究では、MRI を設置した医療機

関で起こってしまう医師誘発需要に加えて、近隣の医療機関においても医師誘発需要が引き起こされる可能性があるのではないか、という新たな医師誘発需要の発生メカニズムについて実証的な検討を行う。なぜならば、MRI を設置した医療機関の近隣にある医療機関が既に MRI を設置しており MRI を用いた医療サービスを行っていたのであれば、新たな MRI の設置により患者を奪われる可能性があり（このような可能性は産業組織論の分野では business-stealing effects 「顧客収奪効果」と呼ばれ、医療経済学の領域だけでなく、その他の産業でも普遍的に

生じていることが実証的に示されている) その患者数の減少に伴う逸失利益を補うべく、今までよりも緩い基準でMRIの撮影を行う可能性があるからである。

つまり、MRIの過剰設置というそもそもの非効率的な状況は、MRIを設置する医療機関における医師誘発需要に加え、近隣の医療機関においても医師誘発需要を引き起こすという三重の意味で非効率の源泉になり得る可能性がある。医療費の増大が社会的にも非常に重要な問題となってきたことから、そのような非効率性が本当に存在しているのか、そして存在しているとすればどのように対処すれば良いのかを明らかにすることが本研究の目的である。

B. 研究方法

本研究では2段階の実証分析を行い検証する。第一に、MRIの購入・設置が他の医療機関の患者数に与える影響を精査する。なぜならば、近隣の病院にMRIが設置された際に「Business-stealing Effects」(顧客収奪効果)が実際に起こるのか否かは自明ではないため、まずその効果を確認する必要があるからである。そして、Business-stealing Effectsを確認した後に、第二段階として、患者を奪われた医療機関がどのようにMRIの撮影回数を変化させているのかを精査する。

研究対象として、まずは医療機関の中でも病院に焦点を絞ることにした。なぜならば、診療所と病院の行動原理

は異なっている可能性があること、そして、本研究の目的に照らし合わせると病院の方がより重要なウェイトを占めている可能性が高いこと(MRIの設置は主に病院であること)が挙げられる。

C. 研究成果

第一段階：顧客収奪効果の測定

まず、実際に近隣(1km以内)の病院がMRIを設置した時に、本当に患者数は減少するのを実証的に検討する。そのために、以下のような固定効果モデルを考える：

$$\Delta N_{h,t} = \delta \Delta M_{h,t} + \eta \Delta M_{h,t} \times P_h + \text{controls} + \epsilon_{h,t}$$

左辺はある病院hにおける患者数の変化(t期における患者数からt-1期の患者数を差し引いたもの)であり、右辺は(i)周囲1km圏内のMRI台数の変化、(ii)(i)に病院hが公的医療機関かどうかのダミー変数をかけあわせた交差項、及び(iii)その他のコントロール変数である。さらに、周囲に存在するMRIが減少している場合も考えられるため(より正確には周囲に存在するMRIの増加と減少は非対称な効果をもたらす可能性があるため)、全サンプルを用いる場合(1)と(3)に対応)と周辺でMRIが増加したサンプルを用いる場合(2)と(4)に対応)の結果を表1にまとめた。

まず一列目と二列目では、参入してきた病院が公的病院か否かを問わずに、周辺にMRIが増加した際に病院h自身の患者数が減るか否かを見てい

る。結果としては一応、負であるもの統計的には有意ではなく、自身が公的病院であろうがなかろうが、周囲の病院に MRI が増加したとしても患者数は減少しない、つまり business-stealing effects は認められないことがわかった。

表 1：顧客収奪効果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	mixed	mixed	separate	separate
ΔOtherMRI	-0.000 (0.005)	-0.022 (0.032)		
Public*ΔOtherMRI	-0.007 (0.007)	-0.019 (0.048)		
ΔOtherPrivateMRI			-0.013 (0.036)	-0.032 (0.082)
ΔOtherPublicMRI			-0.018 (0.045)	-0.301** (0.130)
Public*ΔOtherPrivateMRI			0.035 (0.056)	0.049 (0.104)
Public*ΔOtherPublicMRI			-0.077 (0.068)	-0.055 (0.213)
_cons	-0.060*** (0.008)	-0.054*** (0.009)	-0.062*** (0.008)	-0.054*** (0.009)
increase	no	yes	no	yes
N	7024	6605	7024	6566

Standard errors in parentheses

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

しかしながら、このようなモデルは参入の主体が公的医療機関であるか否かを峻別しておらず、さらに三列目と四列目では MRI を新たに設置する病院が公的か否かで別々にカウントした変数を定義した。すると四列目にあるように、周囲にある公的病院が MRI を新たに設置すると患者数が減少する

ことがわかった。非公的病院は MRI を導入するかの意思決定を行う際に十分に採算が取れそうかを検討するため、自身の需要が見込めないような場合は（つまり business-stealing effects の度合いが少なそうな場合は）MRI を購入・設置しないのに対し、公的病院ではそのようなことが詳細には検討されていない、もしくは、地域医療の質を上げるために採算を度外視して導入が行われているのではないかと推定結果から類推される。

いずれにせよ、公的病院が新たに MRI を購入・設置した際には、顧客収奪効果がそんざいすることが確認された。（内生性については D.考察 で再考する）

第二段階：医師誘発需要の測定

第一段階で顧客収奪効果の存在を確認することができたため、第二段階として、患者を奪われた病院がどのように MRI 利用を変化させているかを見ることにする。特に、ここでは MRI 撮影件数を総患者数で除した値である「コンバージョン率」に着目する。仮に患者数が減少したとすると、それに比例して MRI を撮影する必要がなくなるため、このコンバージョン率は一定であると考えられる。そこで、各病院がどのようにコンバージョン率を変化させているかを、まず図示したものが以下の図 1 である（二段組みの紙面では収まりきらないため、本報告書の最後に付している）。

図 1 における 6 つのパネルの横軸は前期のコンバージョン率（前期の MRI 撮影回数を前期の総患者数で除したもの）、縦軸は今期のコンバージョン率である。上 3 つの図のオレンジ色の○、下 3 つの図の紺色の×は、それぞれ 1 個の非公的・公的病院を表しており、45 度線上にあることは、前期も今期もほぼ同じだけのコンバージョン率であることを意味している。仮に 45 度線よりも左上にあれば今期は前期よりも高い頻度で MRI を利用しているということになる。

まず最左側の上下のパネルは、すべての非公的病院と公的病院のコンバージョン率の変化を示したものである。ここから分かるのは、45 度線に対してほぼ対称的に○や×が存在しているため、前期から今期にかけてより MRI を撮影している、撮影しなくなった、ということはランダムに起こっているということである。次に真ん中の上下のパネルは患者数が何らかしらの理由で減少した病院に絞った場合である。この時は、多くの病院が 45 度線よりも左上に存在しており、少なくなった患者数に対して、今までと同程度の MRI 利用に関わる診療報酬を得るために、今期の方がより MRI を使いやすくなっていることが疑われる。さらに、最右側の上下のパネルは 1km 圏内に MRI を設置する病院が増加した場合に限って同様の図を描いている。この時は明らかに多くの病院が 45 度線より左上に位置しており、さらに強い医師誘発需要が疑われる。

上記のようなグラフィカルな議論をより精緻な統計的手法に基づいて分析を行うため、以下のような固定効果モデルを推定する：

$$\Delta R_{h,t} = \beta_{pub} \Delta M_{h,t}^{pub} + \beta_{pri} \Delta M_{h,t}^{pri} + \gamma_{pub} \Delta M_{h,t}^{pub} \times P_h + \gamma_{pri} \Delta M_{h,t}^{pri} \times P_h + \text{controls} + \Delta \epsilon_{h,t}$$

左辺はコンバージョン率の変化（t 期のコンバージョン率から t-1 期のコンバージョン率を差し引いたもの）で、右辺は先ほどと同じように周囲の MRI の台数の変化を保有している病院が公的・非公的かに分けて集計したもの、そしてそれらと h 病院が公的か否かの交差項である。また、病院 h が MRI を追加的に設置している可能性があるため、そのようなものをコントロールするため病院 h 自身の MRI 台数も右辺に導入している。

結果は表 2 にまとめられている（二段組みの紙面では収まりきらないため、本報告書の最後に付している）。まずはサンプルを公的病院・非公的病院に分けて分析を行い、その結果は一列目から四列目に示されている。先ほども見た通り、顧客収奪効果の影響を受けるのは非公的病院の近隣で公的病院が MRI を新たに購入・設置した場合ので、そのような場合に医師誘発需要が顕著に観察されるはずである。実際に一列目と三列目の一行目に着目すると、統計的に有意にコンバージョン率が増加しており、これは非公的病院において近隣の公的病院が MRI を新

たに設置したときに医師誘発需要が起きていることを示している。このような結果は公的病院には見られず、なおかつ近隣の病院が非公的病院でMRIを新たに購入・設置した場合においても見られない。さらに、全ての病院で交差項を入れて同様の分析を行っても、同様の結果が得られるため、この結果は非常に頑健であると言える。

D. 考察

しかしながら、現在までの分析では、内生性の影響を除去するために固定効果モデルを使っているものの、内生性の問題が完全に除去されているとは言えない。例えば、ある病院がMRIを設置するという購入そのものは、将来そのエリア（市場）において需要が見込まれている可能性が高く、そのようなマーケットでは必然的にMRIの撮影回数やひいてはコンバージョン率が高くなる可能性がある。そこで、本研究では現在頑健性を精査するために操作変数法を用いた分析を追加的に行っている。

E. 結論

現在のところ、既にMRIを設置している非公立病院に関して、もし1km以内に存在している公的医療機関が新たにMRIを購入・設置すると、患者数が有意に減少すること、そして、その減少した患者数（ひいては減少したMRI撮影回数）から得られたであろう診療報酬の逸失分を補うべく、患者あたりのMRI撮影回数（コンバージョン率）が

増加していることを示した。これは、本来であれば患者数に比例して減少すべきであるMRI撮影回数は減少していないこと、と同値であり、医師誘発需要の存在を示唆している。

F. 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

G. 研究発表

1. 論文発表（予定）

現在、Induced Physician-Induced Demand という論文を執筆中。2019年5月末までにCIRJE Discussion Paper Series にする予定である。

2. 学会発表（予定）

2019年6月29日政策研究大学院大学で行われるポリシーモデリングワークショップにて発表を予定している。また、2019年8月7日のSWET・実証産業組織論セッションでも発表予定。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

図 2 : コンバージョン率の変化

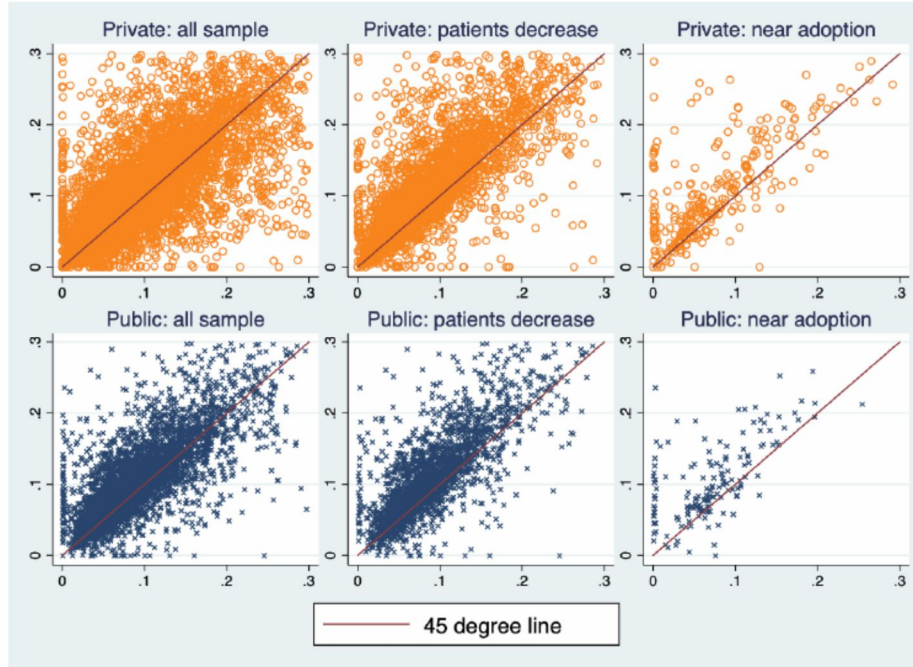


表 2 : コンバージョン率の変化

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Private	Public	Private	Public	cross	cross
$\Delta\log(\text{OtherPublicMRI})$	0.021** (0.009)	0.000 (0.005)	0.022** (0.008)	0.000 (0.005)	0.021** (0.009)	0.022*** (0.008)
$\Delta\log(\text{OtherPrivateMRI})$	-0.001 (0.007)	-0.006 (0.006)	-0.001 (0.006)	-0.005 (0.006)	-0.000 (0.007)	-0.000 (0.006)
$\Delta\#\text{MRI}$	0.011** (0.005)	0.008** (0.004)	0.011** (0.005)	0.009** (0.004)	0.010*** (0.003)	0.010*** (0.003)
Public* $\Delta\log(\text{OtherPublicMRI})$					-0.021** (0.010)	-0.022** (0.010)
Public* $\Delta\log(\text{OtherPrivateMRI})$					-0.005 (0.009)	-0.005 (0.009)
_cons	0.007 (0.009)	0.017*** (0.006)	0.006 (0.009)	0.017*** (0.006)	0.008 (0.010)	0.008 (0.009)
minimum MRI scan	120	120	110	110	120	110
N	2779	2148	2947	2214	4927	5161

Standard errors in parentheses

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

研究成果の刊行に関する一覧表

・ 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
なし					

医療経済研究機構
研究倫理審査結果通知書

平成30年4月25日

(申請者)

高久 玲音 殿

医療経済研究機構 所長 西村 周三



受付番号 H30-002

課 題 名 我が国における望ましい医療・介護提供体制の在り方に関する保健医療データベースのリンケージを活用した課題の提示と実証研究

研究者名 主任研究者： 高久玲音

共同研究者： 菅原慎矢、安藤道人、水野篤

上記研究計画等については、平成30年4月24日の研究倫理審査委員会の意見に基づき、下記のとおり裁定した。

なお、承認を受けた研究の成果が公表された場合には様式6により報告するものとする。

判 定	非該当 承認 (承認番号：) <input checked="" type="checkbox"/> 条件付承認 (承認番号：30-002-条件1) 変更の勧告 (要再申請) 不承認
勧 告 あ る い は 理 由	以下の条件を付する。 ・ 次のいずれかの措置を講じること。 ① 共同研究者の所属施設の長から、「共同研究者が研究計画を遵守することを約して医療経済研究機構に倫理審査を委任する」旨の委任状を徴取する。 ② 本申請による審査の対象を「医療経済研究機構の研究」に限定する。 ③ 共同研究者が医療経済研究機構内でのみデータを取扱う。 ・ 研究において介護保険の被保険者番号が必要な理由を研究計画書に記載すること。 ・ 「対象者による情報提供の中止について」のお問合せ先を、研究部長に変更すること。

我が国における望ましい医療・介護提供体制の在り
方に関する保健医療データベースのリンケージを活
用した課題の提示と実証研究
報告書

平成 30 年 3 月

発行：一般財団法人 医療経済研究・社会保険福祉協会
医療経済研究機構

〒105-0003 東京都港区西新橋 1-5-11
11 東洋海事ビル
TEL：03 (3506) 8529
FAX：03 (3506) 8528

本報告書の全部又は一部を問わず、無断引用、転載を禁じます。