

令和元年度  
厚生労働科学研究費による  
研究報告書

令和元年度  
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

総合研究報告書

令和2(2020)年3月

一橋大学 国際・公共政策大学院  
研究代表者 准教授 高久玲音

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」

令和元年度 総合研究報告書

目次

調査研究体制 .....	
目次 .....	xi
<b>令和元年度 総合研究報告書 .....</b>	<b>1</b>
総合研究報告書 「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（一橋大学 国際・公共政策大学院）	
<b>研究成果の刊行に関する一覧 .....</b>	<b>8</b>

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)）  
（総合）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 一橋大学 国際・公共政策大学院 准教授

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。介護給付費実態調査は人口動態統計や介護サービス施設。事業所調査と接合可能である。一方、そうした統計調査を患者単位及び施設単位で紐づけたデータ（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。本研究班では、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年の計画で行われた本研究班では、研究初年度において医療データベースのリンケージを行った他、研究2年目には介護給付費実態調査を様々な統計と接合して解析を進めた。2年間で総計10個の研究トピックが進められ、研究期間内における学術誌への掲載1本、ディスカッションペーパーの掲載が1本となった。成果は今後順次学術誌に投稿される予定であり、本研究班で作成されたデータセットの有用性を示すものになるだろう。今後、こうした統計同士のリンケージを進めることでエビデンスの創造が飛躍的に高まることが期待される。

研究分担者氏名・所属

菅原慎矢・東京理科大学・講師  
安藤道人・立教大学経済学部・准教授  
若森直樹・東京大学経済学部・講師  
佐方信夫・医療経済研究機構・主任研究員  
大津唯・埼玉大学大学院人文社会科学部研究科・准教授  
水野篤・聖路加国際大学・臨床准教授

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。

そこで本申請では、研究初年度において「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取得し、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（データ・リンケージ）。また、研究最終年度である本年度には、介護給付費実態調査（介護レセ）を人口動態統計や介護サービス施設・事業所調査と接合することで様々な解析を行った。

また、研究2年目は、初年度に作成されたデータを用いた解析を進めるとともに、

介護給付費実態調査を2006年から2015年まで取得しデータを読み込むとともに、同期間の死亡個票とのリンケージを行った。

## 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・事業所調査について、1995年から2014年までの調査票を取得した。

また、介護給付費実態調査を2006年から2015年まで取得しデータを読み込むとともに、同期間の死亡個票とのリンケージを行った。

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。

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、研究協力者（奥村康之（東京都医学総合研究所）、大久保将貴（東京大学社会科学研究所））が加わった。

以上の研究体制とデータを用いて、以下の研究課題について2年間で検討された。

## C. 研究成果

### 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ことができた。

### 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。

研究2年目においては、「介護サービス施設・事業所調査」利用者個票を用いて、介護・医療の横断的分野である「訪問看護」に

おいて、介護保険・医療保険によるサービス利用における差異を分析する。分析においては、介護保険における自己負担率は年齢の影響を受けないのに対し、健康保険の自己負担率は年齢によって異なる点を利用し、Regression Discontinuity Design を適用した。特に、医療・介護の代替性を考察するため、医療・介護保険を併用しているケースを分析した。分析の結果、医療・介護保険の代替性は検証されず、両者の対象が分断される形での制度設計がなされているという解釈と整合的な結果が得られた。

### 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。研究初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、研究2年目に専門誌へ投稿された。

具体的な研究成果として、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。

一方、生活保護受給者のデータ解析については、研究体制の不足から断念された。

### **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。そのため、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。

研究 2 年目には、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。本研究は研究 2 年目にディスカッションペーパーとして研究成果がまとめられるなど、一定の成果があった。

### **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った。

研究 2 年目においては、以下の点が明らかになった。すなわち、2014 年度から 18

年度にかけて、回復期病床が 6.1 万床( 4.9%ポイント)増加する一方、高度急性期病床が 3.4 万床( 2.7%ポイント)減、急性期病床が 1.8 万床( 1.4%ポイント)減、慢性期病床が 1.0 万床( 0.8%ポイント)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区分別にみると、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。 埼玉県 の 2015 ~ 18 年度のデータでは、8 割の医療機関で病床数が横ばいであったが、そのうち 2 割程度で、病床機能の選択に変化が見られた。変化のパターンは複雑で、より高度な病床機能に変化するケースもあった。以上を踏まえると、全国の病床機能区分別病床数の集計値をみると、回復期病床が増加し、その代わりに高度急性期病床、急性期病床、慢性期病床が減少する傾向にある。しかし、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っており、病床機能の変化のパターンは極めて多様である。病床機能区分の統計の解釈にあたっては、こうした複雑な実態を十分に踏まえる必要がある。

#### **疾患の種類と患者満足度レーティングのの違いに関する検討(佐方)**

本研究班で作成したリンケージ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。

#### **患者満足度レーティングと自己負担の関連に関する検討(佐方)**

本稿においては、日本の医療制度における 70 歳時点での急激な自己負担率の減少を利用し、不連続回帰モデル(RDD)の手法を用いて、自己負担減が受療行動と満足度に与える影響を分析した。過去、患者調査やレセプトデータを用いた、似たような研究があったが、今回は患者調査と受療行動調査のリンケージデータを用いることで自己負担減が満足度に与える効果や、様々な属性の異なるグループごとに受療行動の変化の違いを観察することができた。以上の分析により、(1) 外来・入院の両方において自己負担減は医療サービスの利用を増加させ、金銭的負担感を軽減させること、(2) 健康度合い、一人当たり世帯収入で分けたグループごとに異なる反応を示したこと、(3) 自己負担減は金銭的負担感にはおおむね統計的有意な効果を与えるが、満足度に与える効果は見られなかったこと、(4) 自己負担減が健康に与える効果は本分析の枠組みにおいては観察されなかったこと、が得られた。

#### **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、患者調査や受領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。

### 介護施設における看取りと病院搬送の現状（高久）

本研究は、主に研究2年目に行われた。我が国の大きな政策課題として、死亡場所や看取りの問題は極めて重用だと考えられる。そこで、本研究班で入手したデータを駆使して、特別養護老人ホームの入居者が死亡した際に施設内で看取るのか、それとも病院に搬送するのか検討した。死亡直前の病院搬送は有効性の薄い点滴などの治療が施される確率が高く、死亡の質の観点から問題があるとされている。分析に使用したデータセットは介護給付費実態調査の2013年度のレセプトであり、その中で特養を死亡退所となった5万5000人に焦点を当てた。同調査は、死亡日や出生月などの情報を用いて死亡個票と接合可能であり、死亡個票から死因や配偶関係などの個人属性がリンケージされた。リンケージ状況を確認すると、介護レセの死亡退所のうち死亡個票と接続可能だったのは77%に

あたる4万4000件となった。

線形確率モデルで推定した結果、特養内死亡を有意に引き上げる要因として、医師や看護師の数、施設の経年などの要因が特定された。また特養内死亡を有意に引き下げる要因として、呼吸器系疾患への罹患と家族の有無などがあげられた。特に、呼吸器官疾患に感染する効果は強かった。

（倫理面への配慮）

本研究班で使用するデータは匿名化処置がなされているため、倫理上の問題は生じない。介護給付費実態調査のみ個人情報が含まれるが、利用者はすべて倫理審査を受けている。

### D.考察

まず、本研究班の成果は主に来年度に学会発表や投稿をへて学術的成果として蓄積されるものであり、現段階で確定的な見解を得ることは難しい。現状の成果としては、2年間で総計10個の研究トピックが進められ、研究期間内における学術誌への掲載1本、ディスカッションペーパーの掲載が1本となった。その他の成果も今後順次学術誌に投稿される予定であり、本研究班で作成されたデータセットの有用性を示すものになるだろう。今後、こうした統計同士のリンケージを進めることでエビデンスの創造が飛躍的に高まることが期待される。

個別トピックについては、例えば、介護施設における死亡の実態解明などの個別テーマについて、様々な厚生労働統計をリンケージする価値は非常に高く、これからの多死社会に備えるための確かなエビデンス

の創出に資する成果が得られた。こうした方向性の研究を増やすとともに、統一的な個人IDの付与などを含めて、データは複数をリンケージすることで飛躍的に情報量を増やすことができるという点をデータの設計段階で注意する必要があると考えられた。

受療行動調査の利活用という意味では**研究課題**は大きな貢献と考えられ、患者の満足度を規定する様々な要因が検討されている。受療行動調査は利活用が進まない統計の一つであるが、今後さらに統計の質が高まり広く研究者に使用されることが望まれる。

#### E. 結論

本研究班の分析結果により、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。特に、介護などの分野の政策評価については、豊富なアウトカム指標を得ることが可能であり、利用可能性が高いと考えられた。

個々の研究成果について、例えば、**研究課題**では、特別養護老人ホームでの死亡について、ユニット型だからといって特養内での看取りに積極的になっているわけではないことが明らかにしている。この点については、現在ユニット型には高い介護報酬点数がついていることから、その費用対効果について示唆に富む結果だろう。また、介護施設における死亡率についても、格差は大きく、今後どのような要因によって介護の質が決定されるのかを検討する際に貴重な資料として用いることが可能だろう。

#### 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] 2019年6月29日ポリシーモデリングワークショップ、政策研究大学院大学、東京都

[2] 2019年8月7日 Summer Workshop on Economic Theory 実証産業組織論セッション、小樽経済センター、北海道

[3] 2019年9月27日産業組織論ワークショップ、関西学院大学、兵庫県

[4] 2019年10月19日 Contract Theory Workshop、関西学院大学梅田キャンパス、大阪府

[5] 2019年11月9日 Asia Pacific Industrial Organization Conference、一橋大学、東京都

[5] 2020年1月3日 Annual meeting, American Economic Association

#### H. 論文発表

[1] Morita T, Ando M, Ohtsu Y (2019) Mass evacuation and increases in long-term care benefits: Lessons from the Fukushima nuclear disaster. PLoS ONE 14(9): e0218835.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218835>

[2] Ikegami, Kei, Ken Onishi and Naoki Wakamori (2020): "Induced Physician-Induced Demand," CIRJE F-Series CIRJE-F-1149, CIRJE, Faculty of Economics, University of Tokyo.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

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
Morita T, Ando M, Ohtsu Y	Mass evacuation and increases in long-term care benefits: Lessons from the Fukushima nuclear disaster	PLOS One	14(9)	e0218835.	2019
Ikegami, Kei, Ken Onishi and Naoki Wakamori	“Induced Physician-Induced Demand	CIRJE F-Series	CIRJE-F-149,		2020

## 調査研究体制

### 【調査研究担当】

#### 研究代表者

高久 玲音 一橋大学 国際・公共政策大学院 准教授

#### 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

(所属は令和2年3月31日時点)

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

令和2年3月

一橋大学 国際・公共政策大学院