
一般口演

一般口演6

DPC・地理情報・地域連携

2017年11月21日(火) 08:30 ～ 10:00 H会場 (10F 会議室1008)

[2-H-1-OP6-3] 地理情報システムによる医療・介護サービスの横断的地域分析

土井 俊祐¹, 久保田 健太郎², 藤原 健太郎³, 井出 博生³, 竹内 公一³, 藤田 伸輔⁴, 大江 和彦¹ (1.東京大学医学部附属病院 企画情報運営部, 2.千葉市 地域包括ケア推進課, 3.千葉大学医学部附属病院 地域医療連携部, 4.千葉大学 予防医学センター)

2025年に向けて国が実現を目指している地域包括ケアシステムでは、住まい・医療・介護・予防などの支援を一体的に提供することが求められている。しかしながら、担当する市町村はその基礎資料となる客観的なデータや、分析のためのノウハウを持ち合わせていないことが多い。そこで本研究では、市町村の担当者と協力し、医療・介護に関わるデータを横断的に取得し、医療・介護施策の基礎資料とするための地域分析を行った。本研究の対象地域は千葉県千葉市とし、取得したデータは1)後期高齢者医療にかかるレセプトデータ、2)介護保険レセプトデータ、3)介護保険被保険者住所情報、4)介護保険被保険者異動連絡票である。これらのデータを被保険者番号をもとに連結し、医療・介護サービスの利用実績を集計した。分析の単位は区及び郵便番号とし、統計解析に加え、地理情報システム(GIS)を利用することで、より小地域における地理的分析やデータ表現を実現した。結果として、地域別・サービス別の年齢調整した利用率を算出したところ、例えば在宅医療サービスの利用率では市内6区の間では最大で1.4倍の差（人口千人当たり30.5～43.8）があり、郵便番号間ではさらに大きな差（中央値36.2、四分位範囲26.4～50.6）が生じていた。また、郵便番号別の利用率を地図上に示したところ、在宅医療拠点、施設型介護サービス拠点等、サービス供給地点の周囲で利用率が高い傾向があることが示唆された。市の調査では、今後10年間の医療・介護需要の伸びを最大で1.5～1.7倍程度と見込んでおり、市内全域での医療・介護提供体制の整備は急務である。その上で、効率性・公平性の観点からサービスの立地計画を考慮する際に、本研究のような分析が有効であると考え、今後の展望として、市町村の需要推計と合わせたサービス提供施設の立地計画や、住民への啓発活動への応用を計画している。

地理情報システムによる医療・介護サービスの横断的地域分析

土井俊祐^{*1}、久保田健太郎^{*2}、藤原健太郎^{*3}、井出博生^{*3}、竹内公一^{*3}、藤田伸輔^{*4}、大江和彦^{*1}

^{*1} 東京大学医学部附属病院 企画情報運営部、^{*2} 千葉市 地域包括ケア推進課、

^{*3} 千葉大学医学部附属病院 地域医療連携部、^{*4} 千葉大学 予防医学センター

An analysis of community-based health care utilization levels using geographic information systems

Shunsuke Doi^{*1}, Kentaro Kubota^{*2}, Kentaro Fujiwara^{*3}, Hiroo Ide^{*3}, Koichi Takeuchi^{*3}, Shinsuke Fujita^{*4}, Kazuhiko Ohe^{*1}

^{*1} Department of Healthcare Information Management, University of Tokyo Hospital,

^{*2} Department of Community-based Integrated Care, Chiba City,

^{*3} Department of Welfare and Medical Intelligence, Chiba University Hospital,

^{*4} Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University

Abstract: The Government aims to realize a community-based integrated care system for 2025. However, municipalities often do not have objective data and analytical skills to create health care policies. In this research, we obtained cross-sectional data on medical and nursing care claims and analyzed the use of local medical and nursing care services. We used statistical analysis and geographic information system (GIS) to illustrate the use of services each zip code area. As a result, the utilization rate of age-adjusted services by region was 1.4 times the maximum difference among the six districts of the city. (30.5 - 43.8 per thousand people) There was a further big difference of 1.9 times for each zip code area. (Median 36.2, interquartile range 26.4 to 50.6.) In addition, when the utilization rate by zip code is shown on the map, it is suggested that the utilization rate tends to be high around the service supply point such as medical facilities and nursing care facilities.

Keywords: geographic information systems, community-based health care, factor analysis.

1. はじめに

2025年(平成37年)に向けて国が実現を目指している地域包括ケアシステム¹⁾では、住まい・医療・介護・予防などの支援を一体的に提供することが求められている。2013年(平成25年)には医療介護総合確保推進法が成立し、医療計画と介護保険事業の整合性を取るため、2018年(平成30年)度からは医療計画と介護保険事業計画の策定が同年度に揃えられるなど、様々な準備が進められている。実際に地域包括ケアシステムの推進を地域で担当する市町村には、特に在宅医療等において客観的データに基づく計画策定が求められている。しかしながら、規模の小さい市町村はその基礎資料となるデータや、分析のノウハウを持ち合わせていないことが多い。都道府県やシンクタンク等の支援も期待されるが、市町村単位の患者数など、需要等の総量を求める程度に留まっていることが多い。しかしながら、地域の医療・介護サービスを提供する診療所や介護施設のサービス圏域は市町村全域をカバーできることは稀であり、市町村内の地域の特性を考慮する必要がある。よりそこで本研究では、市町村の担当者と協力し、医療・介護のレセプトデータを横断的に取得し、市町村内の医療・介護施策の基礎資料とするための地域分析を行った。分析には地理情報システム(GIS)を利用し、市内の地域別のサービス利用の状況などを視覚的に把握できるよう工夫した。

2. 対象と方法

本研究の対象地域は、人口約96万人の政令指定都市である千葉県千葉市に設定した。本研究では、千葉市の保有する医療・介護のレセプトデータを横断的に取得し、地域の各サービス利用について集計した。サービスの種類としては、

地域医療構想においても市町村を主体として計画することが求められている在宅医療・居宅介護(訪問看護)のサービス利用を研究対象とした。同サービスの利用者の大半は後期高齢者であるため、本研究では75歳以上の後期高齢者のサービス利用を集計の対象とした。また、人口などの統計指標や地理情報システムによる解析を利用し、サービス利用に関する背景情報を比較検討することにより、対象地域の医療・介護サービスの利用状況について考察した。

2.1 対象データ

本研究で取得したデータは1)後期高齢者医療にかかるレセプトデータ、2)介護保険レセプトデータ、3)介護保険被保険者住所情報、4)介護保険被保険者異動連絡票である。対象期間は2012年(平成24年)4月から2015年(平成27年)10月までであり、1)及び2)について取得したデータのレコード数は表1の通りである。これらのデータを、後期高齢者医療被保険者番号をもとに連結することで、医療・介護サービスを個人単位で集計するものとした。また、3)及び4)のデータとも連結し、被保険者の住所地の郵便番号及びサービス利用時の要介護度等の背景情報を取得した。

表1 使用するフォントのまとめ

データの種類	レコード数
医療レセプト(資格と傷病名)	35,500,598
医療レセプト(資格と摘要)	70,445,767
医療レセプト(訪問看護)	10,592
介護レセプト(介護給付実績明細のうち、訪問看護区分の請求があるもの)	7,383,250

2.2 サービス利用率の算出

取得したレセプトデータの性別及び5歳階級年齢と、調査時の千葉市の2015年(平成27年)国勢調査人口を利用し、人口千人当りの在宅医療・訪問看護のサービス利用率を算出した。本稿では、医科レセプトのうち、往診(C000-00)、訪問診療(C001-00)、在医総(C002-00)、施医総(C002-02)、在がん医総(C003-00)、訪問看護(C007-00)を請求している者、介護給付実績明細のうち訪問看護区分の請求がある者をサービスの利用者として設定した。また、利用率については、利用者ごとに1月ごとのサービス利用回数が異なると考えられるが、本稿では1月に1度でもサービスを利用した者を集計対象とした。つまり、サービスの利用者については頭数の集計とし、サービス利用率も1月あたりの利用人数と定義した。ただし、介護保険法における住所地特例などによって、千葉市外に住所地の郵便番号が入力されている者については、集計から除外した。

2.3 GISを利用した分析

サービスの利用者の郵便番号は、千葉市では概ね町名(大字)と一致する。そこで、本稿では各大字別にサービスの利用率を5分位に分けて地図上に示し、利用率の地域差を視覚的に把握できるよう工夫した。また、交通拠点やサービス供給施設との位置関係に着目し、地域別の利用率の傾向を調べた。GISソフトウェアにはArcGIS for Desktop Advancedを利用した。

3. 結果

結果として、市全体の性・年齢別のサービス利用率は図1の通りであった。医療や介護サービスの利用率は一般的に高齢になるほど利用率は上がる傾向を示すと考えられる²⁾が、本集計結果も同様の傾向を示した。また、75歳以上の後期高齢者では、いずれの年齢階級でも女性の方がサービス利用率は高かった。次いで、市全体の高齢者人口をもとに年齢調整した、地域別のサービス利用率を算出したところ、市内6区の間では最大で1.4倍の差(人口千人当たり30.5~43.8)があった。郵便番号間の利用率ではさらに大きな差(人口千人当たり・中央値36.2、四分位範囲26.4~50.6)が生じていた。また、郵便番号別の利用率を地図上に示したところ、主要駅の周辺部、在宅医療拠点、施設型介護サービス拠点等、サービス供給地点の周囲で利用率が高い傾向があることが示唆された。

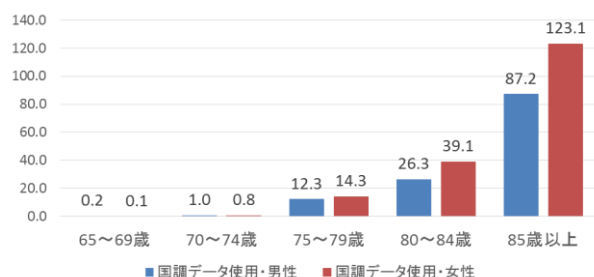


図1 性・年齢階級別のサービス利用率

4. 考察

市の調査では、今後10年間の医療・介護需要の伸びを最大で1.5~1.7倍程度と見込んでおり、市内全域での医療・介護提供体制の整備は急務である。このような政策立案の過程

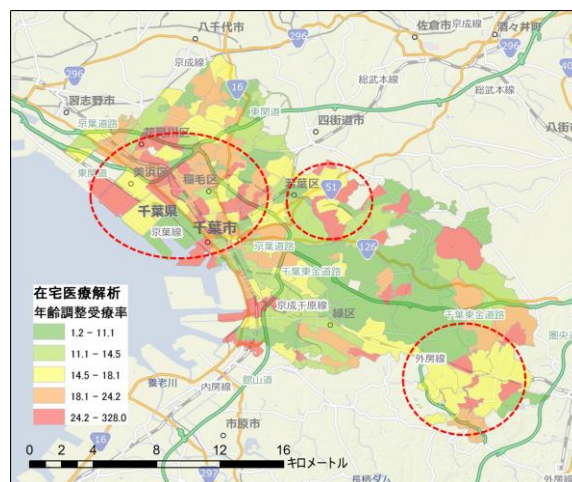


図2 郵便番号別の年齢調整済みサービス利用率

で、効率性・公平性の観点からサービスの立地計画を考慮する際に、本研究のような分析が有効であると考えられる。

本研究は自治体の地域包括ケアの担当者と協働して進めているものである。本研究のように地域特性を踏まえた分析が必要となる場合、その地域に詳しい行政担当者を研究チームに加えることは非常に有用であると考えられる。これは単に地理的な背景情報を得られるという利点のみではなく、自治体職員の研究成果への理解、政策策定への活用まで一体的な支援ができるからである。客観的なデータに基づく政策立案が求められる昨今、医療情報学の観点からも自治体を支援するような枠組みが必要ではないかと考える。

本研究の限界として、第1に、医療・介護サービスの1ヶ月あたりの利用者数をベースとした集計をしている点がある。実際にサービスの需要を集計する際には、サービスごとの需要量が必要となるため、より詳細な分析が必要である。第2に、今回の分析では在宅医療・居宅介護を対象としているが、高齢者住宅の増加により、施設での在宅医療・介護サービスが急速に普及しているため、施設のみを対象とした調査も必要である。第3に、レセプトデータには患者の住所地コードが記載されているが、住所地特例や高齢者向け施設への入所など、実際にその住所地に患者が居住しているとは限らないため、誤差を生じる。

今後の展望として、上記の本研究の限界に挙げている点について、さらに研究を進めることで解決を試みる。市町村の需要推計と合わせたサービス提供施設の立地計画や、住民への啓発活動への応用を計画している。

謝辞

本研究の一部は、公益財団法人ファイザーヘルスリサーチ振興財団 平成27年度第24回ヘルスリサーチに関する研究公募 国内共同研究(満39歳以下)の助成を受けたものである。

参考文献

- 厚生労働省. 地域包括ケアシステム. 厚生労働省, 2017. [http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/ (sited 2017 Sep 8)]
- 井出博生, 土井俊祐, 小林美亜, 竹内公一, 藤田伸輔. 入院受療率のトレンドとアクセス性を考慮した必要病床数の推計. 社会保険旬報 2613巻 p.14-21, 2015.