

助産師の地域的分布からみた医療資源の地域格差に関する研究

烏山芳織

A Study on Regional Differences of Health Care Resources Based on Spatial Distribution of Midwives by Prefecture in Japan

Yoshiori UYAMA

Abstract: The purpose of this study is to analyze regional differences of health care resources and spatial distribution of midwives using GIS. Analytical data set is healthcare statistics by prefecture in Japan. As a result, there are significant spatial pattern between number of midwives and midwives per population of age15-49 woman. In conclusion, it was able to show to regional differences of health care resources by rank-size rule and correlation coefficient.

Keywords: 地域格差 (regional differences), 助産師 (midwives), 医療資源 (health care resources)

1. はじめに

新医師臨床研修制度が開始された2004年以降、医師の診療科偏在・地域偏在及び医師不足が社会問題の一つとして注目され、多くのメディア等を通じて議論されてきた。これらに関する研究として、産婦人科・小児科・麻酔科に関連する領域が中心に取り上げられてきた（例えば；松本ほか，2007）。とりわけ、産科・産婦人科に係る領域では、当該地域における分娩施設の問題も関係していることが示唆されるため重要である。

医療の提供体制において医師不足と看護師不足が注目されている中、産科・産婦人科に係る領域では近年、助産師の果たす役割が高まってきている。今後、産科・産婦人科の医師と助産師が協働して助産ケアしていくことで、産科・産婦人科に係る領域の医療を維持できると期待されている。特に、助産師は分娩だけではなく妊産婦を通

じてケアすることから、分娩の多様なニーズに応えるため重要な役割を担っている。

助産師は、保健師や看護師とは別の資格であり、保健師助産師看護師法によって一定の医療行為が認められている。また、医師と同様に開業することも可能で、自然分娩や妊産婦とのコミュニケーション及びケアにおいて助産師の役割が大きい。このため、看護師でも助産師の資格を持たない制限される行為もあることから、助産師の在り方が注目されている。現実的には、助産師養成機関が看護師や保健師の養成機関と重複していることも多く、教育カリキュラム上の問題もある。さらに、病院における分娩実態から実習時間を十分に確保することも困難である。

これに対して最近では、院内助産所の開設・助産師外来を設置する医療機関も増えてきており、助産師養成のための教育カリキュラムの検討が重ねられている。また、文部科学省は大学病院が院内助産所を設置・拡充するため、周産期医療環境整備事業の公的資金を設けている。このことによって、院内助産所に加えて助産師外来の新設・

烏山芳織 〒173-8610 東京都板橋区大谷口上町 30-1

日本大学医学部

Phone: 03-3972-8111

E-mail: uyama.yoshiori@nihon-u.ac.jp

拡充を含んだ院内助産システムの構築が図られている。

以上のことから、周産期領域の医療資源に関し、従来からの医師不足と分娩施設の問題に対して、助産師を通じてアプローチされつつあることが分かる。一方で、助産師の今日的役割・社会的役割によって、助産師不足・偏在の問題も新たな課題であることも指摘されている（山内，2007）。

そこで、本研究では、新たな試みとして助産師に着目し、GISを用いて地域的な分布とその特徴について分析し、医療資源の地域格差について検討することを目的とする。

2. データと方法

2.1 使用データ

助産師数は、政府統計における「衛生行政報告例」の就業助産師数によるデータを用いる。他の医療資源に関するデータについても政府統計による既存データを用いる。医療施設に関するデータとして、「医療施設調査」による産科・産婦人科を標榜する一般病院数を用いる。医師数については「医師・歯科医師・薬剤師調査」のデータから、主たる診療科が産科・産婦人科であり医療施設に従事している医師数を用いる。また、人口データとして、「国勢調査」のデータから、15～49歳の女性人口数を集計して使用する。

これらのデータを使用することによって、助産師の地域的分布に加え、関連する産科・産婦人科の医師数（医療施設従事者）、受け入れる医療施設として産科・産婦人科を標榜する一般病院数に対してそれぞれ人口比による地域的分布から、GISを用いて、より現実に現実てきに分析できる

ものとする。

各統計調査は毎年実施されているとは限らないため、上記データ全てが共通して揃っている最新データとして、2010年のものを使用することとする。本研究では、既存データを用いて分析するため、都道府県レベルで集計されたデータを使用する。

2.2 方法

まず、実際に働いている助産師数全体の地域的分布を把握するため、就業助産師の総数を用いて階級区分図を作成する。次いで、助産師に係る供給ポテンシャルを把握するため、就業助産師数総数を15～49歳女性人口数で除した数値による地図を作成する。同様に、医療資源の供給ポテンシャルの地域的特徴を検討するため、産科・産婦人科の医師数（医療施設従事者）と産科・産婦人科を標榜する一般病院数を用いて、それぞれ分析する。各分布の地域的特徴を明らかにし、地域格差について検討して考察を加える。

表1は、分析に用いる各データの基本等計量を示したものである。そこで、階級区分図作成にあたって、各データの単位や数値変動を考慮して、標準偏差によるクラス分けし、色濃い程に医療供給体制が充足しているように計算する。

3. 結果と考察

3.1 助産師数の地域的分布

助産師数の地域的分布について、2008年における就業助産師総数のデータを用いて、図1に示す分布となった。東京・名古屋・大阪のような大都市圏及び北海道が多く、四国周辺及び山陰地方を中心とする日本海側が低いことが分かる。図1か

表1 分析で用いる各データに関する基本統計量

	合計	標準偏差	平均	最大値	最小値
就業助産師数	29,672	622	631	3,312	169
主たる診療科が産科・産婦人科の医師数(医療施設従事者)	10,652	251	227	1,458	49
産科・産婦人科を標ぼうする一般病院数	1,432	22	30	118	8
15～49歳女性人口数	27,019,649	621,008	574,886	3,139,059	110,791

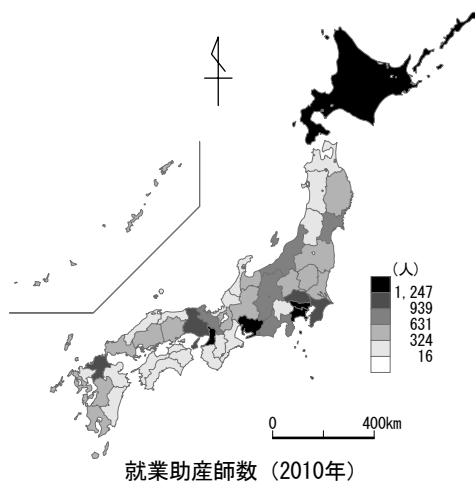


図1 就業助産師総数の分布

ら、人口数に比例した分布であることが示唆される。そこで、「就業助産師数」と「15～49 歳の女性人口数」の相関係数を計算すると 0.981 であったことから、上述の比例関係が確認される。

次に、人口数に対する助産師数の分布をみるため、就業助産師総数を 15～49 歳の女性人口数で除して比率を算出し、地図を作成した（図2）。

その結果、日本海側の地域で高い傾向にあり、大都市圏周辺で低い傾向となった。図1の分布と逆の分布傾向であることが把握できる。そこで、図1のデータとの相関係数を計算したところ、-0.279 となり、弱い相関が認められ、助産師数の多い県ほど人口比が低い傾向となった。したがって、図1と図2は異なる数値変動の傾向であることがいえる。

3.2 産科・産婦人科に係る領域における医療資源の地域的分布

助産師との関連ある医療資源について、その地域的分布を助産師数と比較するため、産科・産婦人科を主たる診療科とする医師数（医療施設従事者）及び産科・産婦人科を標榜する一般病院に対して、15～49 歳の女性人口数の人口を計算した。その結果、それぞれ図3と図4に示す分布となった。図3の分布をみると、関東周辺に加えて、北海道・福島・茨城・三重・兵庫の各県で低く、山

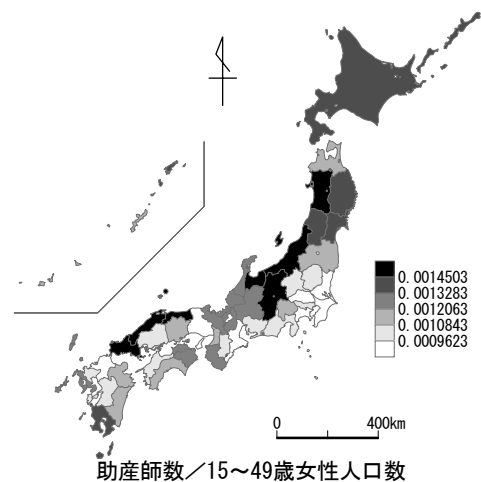


図2 15～49 歳女性人口あたりの助産師数の分布

図4の分布をみると、人口規模の大きい東京・名古屋・京阪神・北九州の各大都市圏で低い数値となり、日本海側に面した各県を中心に高い数値であった。一般的に、病院は都市部に集中して分布しているといわれているが、人口比でみると人口規模の大きい県で低い数値である傾向となった。

3.3 分析と考察

助産師数・医師数・病院数の数値だけみると大都市圏に集中し、データを降順にすると順位規模法則の当てはまりを示唆する数値変動であることが分かる。また、15～49 歳女性人口比を降順データにすると線形分布であることも分かる。そこで、予察的に助産師数のデータを鳥山（2009）の

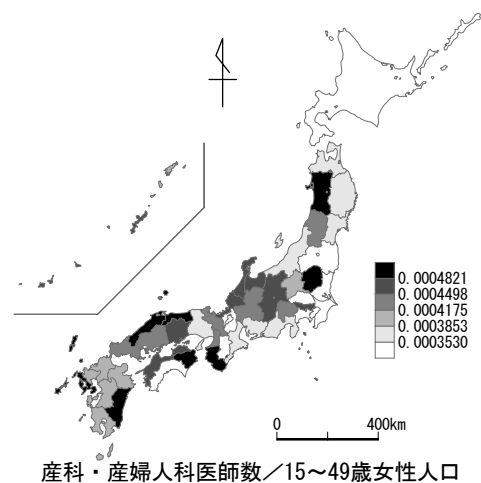
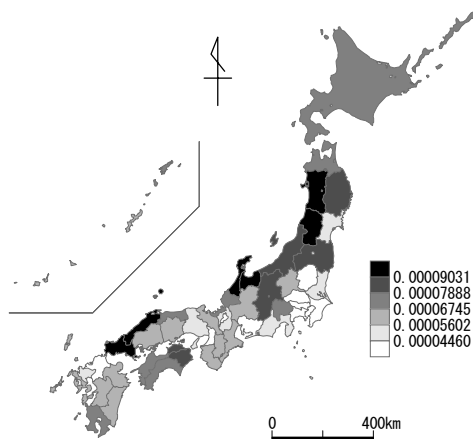


図3 15～49 歳女性人口あたりの産科・産婦人科医師数(医療施設従事者)の分布



産科・産婦人科の病院数／15～49歳女性人口

図4 15～49歳女性人口あたりの産科・産婦人科を標榜する一般病院数の分布

方法で分析した結果、 R^2 値が0.971であった。このことから、助産師数は順位規模法則に従う分布であるが、人口比でみると線形分布であることが示される。したがって、助産師数の分布を通じて、医療資源の地域格差を分析できる結果を得ることができたといえる。

本研究では、人的医療資源及び病院数を取り上げてきたが、実際には分娩件数を考慮した分析も必要であると考える。分娩件数は、15～49歳女性人口数との相関係数が0.995であることから類似した数値変動であり、人口規模の比例していることが分かった。このことは、図2～図4において、15～49歳女性人口数に替えて分娩件数を用いても、同様の分布傾向を示すことを意味していると考えられる。

しかしながら、分娩件数の推移をみると、一般病院と一般診療所の差が縮まり、最近ではほぼ同じ割合である（厚生労働省大臣官房統計情報部編，2011，35）。このことは、医療施設のデータに対し、病院と診療所に分けて分析する必要があることを示しており、そのことで、より現実的に分析できるものと考えられるが、これは今後の課題としたい。

また、本研究では都道府県レベルでの検討であったため、今後は、市区町村レベルでのデータに

よって、GISを用いた分析結果から、有用な情報が得られるものと思われる。

4. おわりに

本研究は、医師不足・看護師不足に関連した医療資源の問題において、産科・産婦人科に係る領域の課題として助産師に着目し、その地域的分布を分析し、地域格差に関する検討を試みたものである。その結果、助産師数でみた場合と助産師の人口比で見た場合では異なる分布傾向であることを明らかにすることができた。また、助産師数の分布が順位規模法則に従うことを示し、医療資源における地域格差の一端を確認することができた。

一般的に、医療資源が都市部の病院に集中していることがいわれている。しかし、数量的にはその通りであることを確認したが、人口比で検討すると必ずしもそうではない結果が得られたことは、更なる分析による検討が求められよう。

今後は、病院と診療所に区分されたデータ及び医療資源の新たなデータを変数に追加して分析し、特徴的な地域において詳細な検討を加えることで、研究成果が社会的に還元されていくものと考えてる。

参考文献

- 鳥山芳織(2009):科学研究費補助金の採択データに関する定量的分析-順位規模法則の適用を中心として-,大学行政管理学会誌,13,53-60.
- 厚生労働省大臣官房統計情報部編(2011):「平成22年 我が国の保健統計」,厚生統計協会,68p.
- 松本邦愛・田中政信・前村俊満・平尾智広・長谷川敏彦・長谷川友紀(2007):産科・産婦人科医師の需給と地域偏在に関する研究,病院管理,44(2),17-27.
- 山内葉月(2007):少子社会における助産師の新たな役割と教育上の課題に関する研究,熊本大学医学部保健学科紀要,3,111-121.