

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
分担研究報告書

統計情報を活用した産科医師偏在指標の精緻化に関する研究

研究代表者 村松圭司 産業医科大学・医学部・公衆衛生学・准教授  
研究協力者 澤田佳乃 産業医科大学・医学部・3年

研究要旨

産科医師偏在指標の精緻化に資する知見を得るため、公開されている医師・歯科医師・薬剤師統計の集計結果等を用いて複数の産科医師偏在指標算出方法を考案し、今後採用しうる精緻化の方法や、医師・歯科医師・薬剤師調査の届出票を申請することで解決できる点を明らかにすることを目的とした。新たに生まれている新生児の数や分娩を取り扱う医師数を複数の統計情報から作成し、それらの組み合わせによって複数の産科医師偏在指標の代替指標の案を作成し、各指標の差について検討した。分娩を取り扱う医師数については、分娩取扱医師の1/3が産科・産婦人科以外であることが明らかとなり、これらの医師の取扱について今後の検討が必要と考えられた。また、働き方改革の影響を考慮し、当直回数等も分析に含める必要があると考えられた。これらの分析は医師・歯科医師・薬剤師調査の届出票の提供を受けることで実現可能であると考えられた。

A. 研究目的

2018年の医療法改正により、医師の偏在を統一的・客観的に把握できる指標として「医師偏在指標」を策定することとなった。産科領域については、政策医療の観点からも必要性が高いこと等から、診療科別の医師偏在指標を「医療従事者の需給に関する検討会医師需給分科会」において検討・公表することとなった。この「産科医師偏在指標」は、2016年医師・歯科医師・薬剤師調査や2014年医療施設調査、2014年人口動態調査等の公的統計の情報に加え、2016年度厚生労働科学特別研究「医師の勤務実態及び働き方の意向等に関する調査研究」の結果を用いて算定されたが、分娩を取り扱う医師を当時の統計からは正確に把握することが困難であったため、産科又は産婦人科と届出た医師全てを用い

て計算が行われた。その後、2018年の医師・歯科医師・薬剤師統計から、分娩取り扱いの有無を届け出ることとなったため、分娩取扱医師数を直接的に把握することが可能となった。本研究では、産科医師偏在指標の精緻化に資する知見を得るため、公開されている医師・歯科医師・薬剤師統計の集計結果等を用いて複数の産科医師偏在指標算出方法を考案し、今後採用しうる精緻化の方法や、届出票を申請することで解決できる点を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

【厚生労働省の医師偏在指標の算出方法】

厚生労働省の「医療従事者の需給に関する検討会」において、以下の式で

産科医師偏在指標を算出することとされている。

$$\text{産科における医師偏在指標} = \frac{\text{標準化産科・産婦人科医師数}}{\text{分娩件数} \div 1000 \text{ 件}}$$

なお、標準化産科・産婦人科医師数については、以下の式の通り、10歳ごとの年齢階級別に区分し平均労働時間の違いを用いて調整されている。

$$\begin{aligned} & * \text{標準化産科・産婦人科医師数} = \\ & \sum \text{性年齢階級別医師数} \times \frac{\text{性年齢階級別労働時間}}{\text{全医師の平均労働時間}} \end{aligned}$$

また、産科の医療需要を直接的に表しているのは分娩であることや、「里帰り出産」等の医療提供体制とは直接関係しない流出入があることから、分娩が実際に行われた医療機関の所在地が把握可能である、「医療施設調査」における「分娩数」を用いることとされている。一方で、医療施設調査における分娩数は9月のひと月のデータであるため、人口動態調査の出生数を用いて調整することとされている。

【本研究において検討した産科医師偏在指標の算出方法】

・使用するデータ

産科医師偏在指標の算出について、既存の指標作成の用いられたデータ以外を用いることで、それぞれ意味の異なる指標を作成することが可能である。具体的には、①新たに生まれている新生児の数、②分娩を取り扱う医師数、③労働時間について組み合わせを変えて複数の指標を作成し、地域特性等を検討する材料としても用いることが可能である。

①新たに生まれている新生児の数

新たに生まれている新生児の数は、「医療施設調査」における「分娩数」または、人口動態統計におけるH30年「出生数」を用いることが可能である。

既存の産科医師偏在指標では前者が用いられている。妊婦の場合は、里帰り出産等の医療提供体制とは直接関係しない流出入があることから、分娩が実際に行われた医療機関の所在地が把握可能である、「医療施設調査」における「分娩数」を用いることとされている。しかし、「医療施設調査」における「分娩数」は、9月の件数しか掲載されていない。そのため、厚労省が公表しているデータでは、人口動態調査の年間出生数を用いて調整していることとされており、今回の指標でも、9月の分娩数に365/30を乗じて調整した。今回、分娩数だけではなく出生数も用いて算出し、両者の違いを調査した。

②分娩を取り扱う医師数

H30年「医師・歯科医師・薬剤師調査」における分娩取り扱い有り医師総数（産科・産婦人科・婦人科・臨床研修医）、もしくは、分娩取り扱い有り医師数のうち臨床研修医を除いたもの（産科・産婦人科・婦人科医）を使用することが可能である。分娩扱い有り医師は、産科・産婦人科・婦人科・臨床研修医で構成されているが、既存の指標では分娩取り扱いの有無は考慮されておらず、産科・産婦人科の合計数を使用していた。初期研修医に関しては単独で分娩を取り扱う可能性が低いと考え、除外し分娩取扱医師数を用いた指標も作成し検討した。

③労働時間について

政府統計等に公表されているデータでは、都道府県別の産婦人科医師の性年齢階級別労働時間は得られなかった。そのため、労働時間は医師勤務実態及び働き方の意向等に関する調査研究（井元清哉・2016）のうち、医師全体の性別・年代別の労働時間を用いた。労働時間調査は「医師の勤務実態及び

働き方の意向等に関する調査」(2016年)しかなく、より精緻な検討のためには追加の調査が必要であると考えられた。

従って、本研究では、平成30年度の公開されている統計情報のみを用いて、

以下の表1に示す4つの組み合わせで産科医師偏在指標の代替式を用いて指標を算出した。

表1. 本研究で作成した代替指標案

	厚労省	指標1	指標2	指標3	指標4
分娩数	分娩件数	出生数	分娩件数	出生数	分娩件数
医師数	産科・産婦人科医師合計数	医師総数・分娩有	医師総数・分娩有	医師総数・分娩有・研修医除く	医師総数・分娩有・研修医除く
労働時間	医師全体の性別・年代別の労働時間	医師全体の性別・年代別の労働時間	医師全体の性別・年代別の労働時間	医師全体の性別・年代別の労働時間	医師全体の性別・年代別の労働時間

### C. 研究結果

表1に厚生労働省が公表した産科医師偏在指標及び本研究で計算した4指標を、図1～4に本研究で算出した指標と厚生労働省が作成した指標との散布図を示す。沖縄県は臨床研修医の分娩取扱医師数に占める割合が大きく、指標1及び2と3及び4との間で約2倍の違いが認められた。表2に指標1と指標3、指標2と指標4のそれぞれ

の差を示す。指標1、指標2は、分娩取り扱いあり産科・産婦人科・婦人科・臨床研修医の総和を用いた。指標3、指標4は、臨床研修医を除いた分娩取り扱い医師数を使用しており、産科医師偏在指標に用いられた医師数より減少した。臨床研修医を除くと、都市部の偏在指標が顕著に減少したことから、研修医は都市部に集中している影響と考えられた。

表1. 作成した指標と厚生労働省が公表した産科医師偏在指標

都道府県	指標1	→Rank	指標2	→Rank	指標3	→Rank	指標4	→Rank	産科医師偏在指標(厚生労働省)	→Rank
北海道	11.3	27	11.0	27	9.4	23	9.2	18	10.8	28
青森	9.6	43	7.7	45	7.9	39	6.4	45	8.9	43
岩手	12.8	14	10.1	34	10.4	11	8.2	32	10.7	30
宮城	12.5	16	12.0	14	9.8	16	9.4	16	11.7	17
秋田	14.8	6	11.6	16	13.0	1	10.2	8	15.8	2
山形	13.6	12	11.1	25	9.4	24	7.7	39	10.9	25
福島	8.9	45	7.6	46	7.6	45	6.6	44	8.8	44
茨城	12.3	20	11.0	26	9.1	29	8.2	31	9.6	38
栃木	13.7	11	12.4	13	10.0	14	9.0	21	11.8	14
群馬	11.8	25	10.9	29	8.5	34	7.8	38	9.9	37
埼玉	8.2	47	8.2	44	6.2	47	6.3	46	9.3	41
千葉	10.9	33	11.2	22	8.1	38	8.4	30	11.1	23
東京	16.0	1	17.8	2	10.6	10	11.8	3	18.4	1
神奈川	10.0	41	11.4	20	7.8	40	8.9	23	13.7	5
新潟	10.0	40	8.6	43	8.3	36	7.1	42	8.2	47
富山	12.4	18	10.6	30	11.0	6	9.5	13	12.6	11
石川	11.5	26	11.1	24	9.6	17	9.3	17	11.6	18
福井	13.0	13	13.7	8	10.3	12	10.9	6	11.8	14
山梨	11.9	21	11.6	17	10.8	9	10.5	7	13.3	7
長野	10.2	38	9.4	38	7.8	41	7.2	41	9.6	38
岐阜	11.9	24	10.0	35	9.5	18	8.0	35	10	34
静岡	10.8	35	10.9	28	8.7	33	8.8	25	10.9	25
愛知	11.1	31	11.5	19	8.8	31	9.1	20	12.1	13

三重	11.9	22	11.6	18	9.4	22	9.1	19	12.7	10
滋賀	9.7	42	10.1	33	7.7	42	8.0	34	11	24
京都	14.6	8	14.7	5	11.0	7	11.1	5	11.8	14
大阪	12.7	15	14.0	7	9.3	26	10.2	9	14.1	4
兵庫	11.1	30	11.3	21	8.7	32	8.8	27	12.9	9
奈良	15.6	2	19.6	1	9.5	21	12.0	2	13	8
和歌山	14.6	7	11.7	15	11.7	3	9.4	15	14.3	3
鳥取	15.0	3	14.7	4	11.7	4	11.5	4	12.3	12
島根	12.4	17	11.2	23	9.8	15	8.8	24	11.3	21
岡山	11.0	32	10.5	31	9.5	20	9.0	22	11.6	18
広島	8.6	46	9.0	40	6.7	46	7.1	43	10.2	33
山口	11.3	28	9.4	37	10.2	13	8.5	28	10.8	28
徳島	14.9	4	14.5	6	12.4	2	12.0	1	13.7	5
香川	10.6	36	9.0	41	9.4	25	8.0	36	11.2	22
愛媛	10.9	34	9.3	39	9.5	19	8.1	33	10	34
高知	13.9	10	12.7	11	10.9	8	9.9	10	9.3	41
福岡	12.3	19	13.6	9	8.9	30	9.8	11	10.6	31
佐賀	10.3	37	10.4	32	8.3	37	8.4	29	8.8	44
長崎	14.8	5	12.8	10	11.4	5	9.8	12	11.5	20
熊本	9.3	44	7.5	47	7.6	44	6.1	47	8.6	46
大分	11.9	23	12.4	12	9.1	28	9.5	14	10.3	32
宮崎	10.1	39	8.6	42	9.2	27	7.8	37	9.5	40
鹿児島	11.2	29	9.8	36	8.4	35	7.3	40	10	34
沖縄	14.0	9	16.2	3	7.6	43	8.8	26	10.9	25

表2. 指標間の差の比

都道府県	指標1 - 指標3	→Rank	指標2 - 指標4	→Rank
北海道	1.9	34	1.8	35
青森	1.7	39	1.3	40
岩手	2.4	24	1.9	33
宮城	2.7	18	2.6	17
秋田	1.8	36	1.4	38
山形	4.2	4	3.5	7
福島	1.3	43	1.1	44
茨城	3.2	12	2.9	14

栃木	3.7	5	3.3	8
群馬	3.3	11	3.0	10
埼玉	2.0	32	2.0	31
千葉	2.8	17	2.9	13
東京	5.4	3	6.0	3
神奈川	2.2	28	2.5	18
新潟	1.7	37	1.5	36
富山	1.3	42	1.2	42
石川	1.9	33	1.8	34
福井	2.7	19	2.8	15
山梨	1.2	45	1.1	43
長野	2.4	25	2.2	26
岐阜	2.4	26	2.0	30
静岡	2.1	29	2.1	27
愛知	2.3	27	2.4	24
三重	2.5	22	2.4	22
滋賀	2.0	30	2.1	28
京都	3.6	6	3.6	6
大阪	3.5	7	3.8	4
兵庫	2.5	23	2.5	20
奈良	6.1	2	7.7	1
和歌山	2.9	14	2.3	25
鳥取	3.3	10	3.2	9
島根	2.6	20	2.4	23
岡山	1.5	40	1.5	37
広島	1.9	35	2.0	32
山口	1.1	46	0.9	46
徳島	2.6	21	2.5	19
香川	1.2	44	1.0	45
愛媛	1.4	41	1.2	41
高知	3.0	13	2.8	16
福岡	3.4	9	3.8	5
佐賀	2.0	31	2.0	29
長崎	3.5	8	3.0	11

熊本	1.7	38	1.3	39
大分	2.8	16	2.9	12
宮崎	0.9	47	0.7	47
鹿児島	2.8	15	2.5	21
沖縄	6.4	1	7.4	2

---

#### D. 考察

##### (1)各指標について

①指標1 医師総数・分娩有×出生数及び②指標2 医師総数・分娩有×分娩件数

はじめに、指標1と厚労省の偏在指標について検討する。今回の指標と厚労省の偏在指標と異なる点は2つ挙げられ、新たに生まれている新生児の数と分娩を取り扱う医師数である。指標1で用いたのは出生数であり、厚労省の指標では分娩件数が用いられている。出生数は、里帰り出産等の考慮をしておらず、分娩が実際に行われた医療機関の所在地が反映されていない。出産にあたっての里帰りは、「里帰りをした」が50.1%であり、里帰りの場所は、「同一市町村内」が43.7%で最も高く、次いで「都道府県外(26.9%)」であった。(妊産婦に対するメンタルヘルスケアのための保健・医療の連携体制に関する調査研究・厚労省・2018年から引用)各都道府県内で新たに生まれている新生児の数を正確に算出する場合、都道府県単位の検討よりも里帰り出産を考慮する必要性が高くなる。また、「里帰り出産」が、年末年始等の人の移動と同様に都会から地方への移動が多いと仮定すると、都市部の分娩件数は減少し地方の分娩件数は増加すると見込まれることとなる。したがって、医師偏在指標算出式から、他の条件が同じ場合、都市部での偏在指標は低くなり、地方では高くなると考えられる。次に、指標2について検討する。医師数については、指標1は、分娩取り扱い有の産科・産婦人科医師数が反映されている。前回の医師数は、産婦人科・産科のみで構成されていたが、実際に分娩を取り扱う医師数で計算することにより、精緻化が期待できる手法と考えられた。

厚労省の指標と異なる点は、医師数のみであり、ここでは分娩取り扱い有りの医師数を用いた。4つの算出方法のうち、厚労省が公表している指標に最も近くなった。(全国平均/指標11.2/厚労省11.3)分娩件数は、厚労省の指標と同一の資料(H28医療施設調査)を使用し、実際の分娩数を反映している。前回よりもスコアが上昇した都道府県は、茨城、栃木、群馬、新潟、福井、京都、奈良、鳥取、徳島、高知、福岡、佐賀、長崎、大分、沖縄であった。

③指標3 医師総数・分娩有(研修医除外)×出生数及び④指標4 医師総数・分娩有(研修医除外)×分娩件数

3、4指標は、臨床研修医を除いた医師数を使用しており、厚労省指標で用いた医師数(産科・産婦人科合計)より減少している。そのため、ほとんどの都道府県で指標の値が低下したが、高知県のみスコアが上昇した。順位にも変動があり、東京都等の都市部の順位が下がり、地方では順位が上昇していた。初期研修医の集積と関連が考えられた。

##### (2)指標間の比較

表1.の指標1と2、3と4を比較することで、里帰り出産等の影響を検討することが可能である。指標に用いる新たに生まれている新生児の数を出生数から分娩件数に変化させると、千葉、東京、神奈川、福井、愛知、滋賀、大阪、兵庫、奈良、広島、福岡、大分、沖縄といった、各地域で中核となる都市を有する都道府県であった。これは、他の医療と同様、「里帰り出産」でも大規模な医療圏に流入している可能性を示唆していると考えた。表2.からは、臨床研修医の影響を検討することが可能である。臨床研修医

は、その性質上単独で分娩を取り扱うことはないものの、臨床研修医のマンパワーをゼロと見積もることも医師偏在を検討する上では正しくない可能性がある。具体的には、直接分娩を取り扱わなくとも、病棟業務や産科以外の患者を診療することにより指導医等がお産に専念できることや、協働することによるメリット等が考えられる。今後、初期研修医のマンパワーをどう見積もるか、仮定を置いて更なる検討が必要と考えられた。

### (3)労働時間

労働時間が長いところほどマンパワーが不足していると考えられ、宿直の回数等多くなると想定されるが、宿直回数や時間外労働が産科医師偏在とどのような連関があるかについても今後分析する必要があると考えた。具体的には医師・歯科医師・薬剤師統計の届出票の分析を行うことが必要であると考えた。また、日本産婦人科医会の調査では、必要医師数の決定因子は、宿直回数であるとされている。労働基準法では週一回が限度であるが、産婦人科医の1ヶ月あたりの平均宿直回数は5.6回であり基準を超える医師が存在する可能性を示唆している。「週一回が限度」の宿直回数に収めるには、医師一人体制の場合は、常勤8人以上、2人体制の場合は常勤16人以上が必要であると推計されており、今後の指標算出の際には宿直回数を考慮する必要性があると考えられた。

### E. 結論

今回の指標では、分娩を取り行う医師数、分娩件数と出生数の相違について分析した。まず、分娩有医師数は、産科・産婦人科医師だけではなく臨床研修医も含まれている。そして、通常分娩件数のみで指標が算出されるが、出生数を用いて算出し、里帰り出産等が実際の分娩にどの程度影響を及ぼしているか調査した。さらに、都道府県別・年齢階級別の産科・産婦人科の労働時間を把握できれば、より正確な指標を得られる。また、宿直回数を考慮する等、労働時間の定義も問う必要があると考えられた。

医師偏在指標について、都道府県・周産期医療圏（二次医療圏）ごとに、定期的に算出し、各地域における医療提供体制の検討に資する資料として提供されることが有用と考えた。

### F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

### G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし