

## 病床機能報告データを用いた見える化の試み — 圏域別・人員規模別の病院勤務医の状況 —

分担研究者：松田晋哉（産業医科大学 医学部公衆衛生学教室）  
藤森研司（東北大学大学院 医学系研究科公共健康医学講座 医療管理学分野）  
伏見清秀（東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野）  
石川ベンジャミン光一（国際医療福祉大学大学院 公衆衛生学分野）

### 研究要旨

第7次医療計画期間を通じて取り組まれてきた地域医療構想による病院の入院診療機能の分化と連携に追加して、2024年度からの次期医療計画においては外来機能報告と外来医療計画を通じた医療資源を重点的に活用する外来を地域で基幹的に担う医療機関(紹介受診重点医療機関)の明確化が行われる予定となっている。本研究では、こうした病院の入院・外来診療提供の礎となる病院勤務医の地域における状況について、病床機能報告のオープンデータを用いた見える化に取り組み、圏域別・人員規模別の病院勤務医の実態を示す資料の整備を行った。

### A. 研究目的

わが国では2012年の社会保障制度改革推進法の成立以降、持続可能な社会保障制度の確立と医療と介護の総合的な確保をキーワードとして、団塊の世代が75歳以上になる2025年に向けた急速な高齢者入院医療需要の増加に対応するための政策が推進されてきた。その特徴的なものが入院における医療資源投入量に注目した病床機能報告と地域医療構想という質の高い効率的な入院医療提供体制の構築に向けた政策パッケージであり、第7次医療計画期間(2018-2023年度)を通じての取り組みが行われてきた。そして2024年度からの次期医療計画では、医療資源を重点的に活用する外来を地域で基幹的に担う医療機関(紹介受診重点医療機関)の明確化を伴う、外来機能報告と外来医療計画による外来機能の明確化・連携に向けた新たな政策パッケージが追加される予定となっている。これら新旧2つの政策が対象とする入院・外来機能を提供する前提として欠かせないものが病院勤務医の労働である。本研究では圏域別・人員規模別の病院勤務医の状況を明

らかにすることを目的として、病床機能報告のオープンデータの分析に取り組んだ。

### B. 研究方法

#### 1. データ

2019年度病床機能報告の報告結果<sup>1</sup>として厚生労働省ホームページで公開されている全国データ<sup>2</sup>を使用した。

#### 2. 分析の方法

ダウンロードしたデータについては、Microsoft Excelを使用して分析に適した形に整形後、Tableau Desktop<sup>3</sup>を利用した可視化を行った。

(倫理面への配慮)

本研究は公開済みのオープンデータを利用して分析を行っており、個別患者の診療情等は利用していない。

<sup>1</sup> [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/open\\_data\\_00006.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/open_data_00006.html)

<sup>2</sup> <https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/00755170.zip>

<sup>3</sup> <https://www.tableau.com/ja-jp/products/desktop>

## C. 研究結果

### 1. 人員規模の区分

人員規模については、表1に示した24時間対応体制に必要な職員数を計算した結果に基づいて、常勤換算職員数が0人、1-4人、5-9人、10-19人に区分し、より人員数が多い施設については、20-49人、50-99人、100人以上に分けて集計を行うこととした。

### 2. 医師人員規模別の集計

#### 1) 人員規模別の病院数・病床数

2019年度病床機能報告のデータから、医師の人員規模別に病院数等の集計を行った結果を表2に示す。

100人以上の常勤換算医師が勤務する施設は全病院の6.8%(488病院)であった一方、約21.6万人の常勤換算医師のうち過半数(51.8%、112,067人)がこうした施設に勤務していた。また、病床機能報告を行っている病院の過半数(51.6%、3,615病院)では常勤換算医師数が10人未満であり、その約4割で5人未満となっていた。

病床数の観点からは、全体で約114万床のうち常勤換算医師数が100人を超える施設が占める割合は23.6%(268,929床)であったが、2019年時点で病院が報告している病床機能において高度急性期・急性期の機能を持つ病床(以下急性期等の病床とする)約65万床の中では約4割がこうした医師が重点的に配置されている病院で占められていた。ただし、急性期以上の機能の病床の1割弱(9.3%、60,529床)は常勤換算医師数が10人未満の施設のものであった。なお、施設の全病床に占める急性期等の病床の割合は常勤換算医師数が100人以上の施設では平均97.3%、50-99人の施設では86.0%であったが、20人未満となる施設では低くなっていた。

#### 2) 人員規模と常勤医師の占める割合

2019年度病床機能報告施設の常勤換算医師数と常勤医師が占める割合の関係を示す散布図を図1、図2に示す。

図1で見られるように、常勤換算医師数が多

い病院では常勤医師の占める割合が高く維持されているが、常勤換算医師数が100人を超える施設であっても常勤医師の占める割合が5~6割程度の施設が大学病院等で認められた。

医師数が少ない施設に限定した図2では、常勤換算医師数が20人以上の施設の大半で常勤医師の占める割合が6割以上となっているものの、医師数が20人を下回る施設では医師の過半が非常勤雇用で占められている施設が目立った。

#### 3) 都道府県別の状況

全国の都道府県について、医師の人員規模別の常勤換算医師数(図では職員数)、病院数、病床数を集計した結果を図3に示す。

ほぼすべての都道府県において、病院勤務医師の過半数は常勤換算医師数が50人以上の施設に配置されていた(左端のグラフ)。また、こうした施設が病院数に占める割合は多くても2割程度であったが、稼働病床数に占める割合については県別に大きな違いが見られた。

医師の人員規模が大きい病院への集約化については、東高・西低の傾向があり、特に、九州では佐賀県、大分県、鹿児島県の常勤換算医師数が50人未満の施設が病院勤務医師・稼働病床数に占める割合が高くなっていた<sup>4</sup>。

なお、都道府県の常勤換算医師数と非常勤医師が占める割合を図4に示す。病院の勤務医に占める非常勤の割合は都道府県により異なり、概ね1割から3割の間に分布していた。ただし、沖縄県は例外的に非常勤医師の占める割合が低かった(6%)。

#### 4) 人口規模が大きく異なる都県の特徴

図5に都道府県人口が最も多い東京都と人口の少ない鳥取県・島根県について、構想区域別の人員規模別の常勤換算医師数、病院数、病床数を示す。

東京都(人口1,400万人)は島しょを除くすべての構想区域に常勤換算医師数が100人以上

<sup>4</sup> 2019年度病床機能報告において、宮崎県の特定機能病院を含む複数の施設で医師数が未報告となっていた。

の病院があり、その数は都内合計で 69 施設となっている。また、医師数が多い施設への病院勤務医の集約化はどの 2 次医療圏でも進んでおり、区中央部や区西部など複数の大学病院本院が存在する区域では病床の過半数が常勤換算医師数 100 人以上の施設で占められている。これは他の道府県と比較しても例外的な状況にある。

また人口が少ない山陰地方の 2 県では、常勤換算医師数が 100 人以上の施設がある区域は限られているが、それらの地域では病院勤務医の集約化が大きく進んでいる状況にある。ただし、鳥取県(人口 55 万人)においては 3 つの構想区域全てに常勤換算医師数が 50 人以上の施設が存在していることに対して、県全体の面積が広く、本州から離れた島がある島根県(人口 67 万人)では、構想区域内で最も勤務医数の多い施設でも常勤換算医師数が 40 人未満となっている地域がある(雲南 32.8 人、太田 28.2 人、隠岐 16.8 人)。これらの地域では隣接する構想区域との広域連携が重要となっている。

## 5) 地域別に見られた特徴

図 6 に長野県、鹿児島県、沖縄県の圏域別・人員規模別の常勤換算医師数・非常勤医師の割合・病院数を示す。また、表 3 にこれらの県の人員規模別の病院数、医師数、病床数等の集計値を示す。

長野県(人口 205 万人)では、人口が 3 万人と少ない木曽を除く 9 圏域に常勤換算医師数が 50 人以上の施設が 1 つ以上あり、うち人口が 19 万人以上となる 4 つの圏域には常勤換算医師数が 100 人以上の施設が設置されている。県全体で 110 ある病院のうち、公立・公的病院を中心として各圏域に拠点となる施設が配置されることで、地域間での病院勤務医の集約化と均てん化のバランスが実現されていると考えられる。

これに対して鹿児島県(人口 159 万人)では、離島となる熊毛、奄美を除く 7 つの圏域のうち、常勤換算医師数が 50 人以上の病院があるのは鹿児島のみとなっている。長野県と比較して人口が少ないにもかかわらず、鹿児島県は病院数

が 201 と多く、常勤換算医師数が 20 人未満の施設が 85%を占めている。これは長野県・沖縄県の約 66%と比較して高く、人員規模の観点からは集約化が進んでいない状況にある。さらに鹿児島以外の圏域では全国平均と比較して非常勤医師の占める割合が高く、熊毛では 45%に達している。これは同じ離島圏域であるが人口 4 万人の奄美市を核に 10 万人の圏域人口がある奄美の 2 倍を超えているほか、後述する沖縄県の宮古、八重山との対照的な状況となっている。

なお、沖縄県(人口 147 万人)では、人口が 10 万人に満たない北部を含めて、本島にある 3 つの圏域全てに常勤換算医師数が 50 人以上の施設が配置されている。また人口が約 5 万人の離島地域である宮古、八重山を含めて非常勤医師の占める割合が 1 割未満に抑えられていることは全国でも特異な状況にある。こうした背景には県立病院による医師配置が大きく貢献していると考えられる。

## D. 考察

本研究では、2019 年度病床機能報告の報告結果として公開されているオープンデータを利用して、病院の常勤換算医師数に注目した検討を行った。

2024 年度から医師についても時間外労働の上限規制と健康確保措置の適用が実施されることに伴い、地域内の医師の総労働時間は減少し、病院における医師の勤務体制には様々な変化が生じるものと推測される。本研究では、週 40 時間を上回る超過勤務を最低限度に抑えるという前提の下で医師の勤務体制を人員規模別に想定し、6 段階の人員規模別の状況別に可視化を試みた。

その結果として、全国では常勤換算医師数の過半が人員規模 100 人以上の施設に集中していることが確認された。ただし、人員規模の大きな施設であっても、常勤医師が占める割合が必ずしも高くない病院が認められており、そうした施設の非常勤勤務医は近隣施設の非常勤労働力としても貢献していると推測される。2024 年度に予定されている時間外労働の上限規制

の導入への対応の中で非常勤労働力の囲い込みが起きると、人員規模が小さく非常勤医師への依存度が高い病院には大きな影響が及ぶものと懸念される。

他方、常勤換算医師数が10人未満である病院は全国の病院の過半を占めており(3,615病院)、全国の稼働病床の26%程度を構成している。こうした人員規模の小さな施設では、非常勤医師が占める割合が20%未満であるものが807施設(22%)に留まる一方で、非常勤医師への依存度が60%以上となっている施設は508施設(14%)に上っていた。このセグメントの施設における急性期等の病床の割合は低く、医療資源の投入量も少ないと考えられるため、中長期的には入院医療以外を提供する機能への転換が必要になる施設も多いと推測される。

なお、常勤換算医師数が100人以上の施設への勤務医数、病床数の集約化が最も高かったのは東京都であり、それぞれ70%、38%となっていた。これらは全国の平均値(51.8%、23.7%)を大きく上回っていた。これに対して常勤換算医師数が少ない病院への依存度が高い県は中国・四国および九州に多く、中でも非常勤医師への依存も高い地域については、今後の医師確保・医師偏在の解消に向けて慎重な取り組みが必要になると考えられた。

本研究における病床機能報告データの見える化の取り組みの中では、全国、都道府県単位での集計に追加して地域医療構想区域別の集計資料についても検討を行った。その結果からは、公的医療機関を中心として地域の中核病院を整備し、病院勤務医の集約化が進んでいる長野県と、人口に比して病院の数が多く県庁が所在する領域以外での集中的な医師配置が進んでいない鹿児島県という対照的な事例があるとともに、沖縄県の非常勤医師への依存度が全国でも突出して低い状況にあることなどを示すことができた。

2024年度からの第8次医療計画期間に向けて、2022年度には医療計画の作成指針やデータブックの整備、2023年度には各都道府県における医療計画の改定作業を進められること

になる。地域の実情に応じた医療提供体制の構築に向けては、本研究で取り組んだような現状把握の資料に追加して将来推計資料を整備するほか、データに基づく施策を立案するためのロジックモデルの集積などの各地域での計画策定に関わる人材へのデータに基づく政策形成に向けた普及啓発を欠くことはできない。今後はより新しい時点のデータに基づく分析に取り組むとともに、可視化資料の改善・拡充に継続して取り組むことが望まれる。

## E. 結論

本研究では圏域別・人員規模別の病院勤務医の状況を明らかにすることを目的として、病床機能報告のオープンデータの分析に取り組んだ。その結果として全国・都道府県・地域医療構想区域という3つのレベルを通じた地域分析資料を整備することができた。

## F. 健康危険情報

特になし

## 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

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

特になし

表1 勤務体制と必要な職員数

常時1人

総労働時間	168時間＝週7日×24時間
必要人数	4人 → 160時間 + 超過勤務 8時間(52週-416時間、104時間/人)

常時1人 + 平日日勤1人(日勤計2人)

総労働時間	208時間 = (週7日×24時間=168) + (週5日×8時間=40)
必要人数	5人 → 200時間+ 超過勤務 8時間(52週-416時間、83.2時間/人)

常時2人 + 平日日勤2人(日勤計4人)

総労働時間	416時間 = (週7日×24時間×2=336) + (週5日×8時間×2=80)
必要人数	10人 → 400時間+ 超過勤務 16時間(52週-832時間、8.32時間/人)

常時3人 + 平日日勤7人(日勤計10人)

総労働時間	784時間 = (週7日×24時間×3=504) + (週5日×8時間×7=280)
必要人数	19人 → 760時間+ 超過勤務 24時間(52週-1248時間、65.7時間/人)

注：1週間7日×24時間の対応体制には申し送りなどで重複した勤務を行う時間を除いて延168時間の勤務時間が必要となる。週40時間の勤務を仮定すると、必要人数4人として一人あたり年間104時間の超過勤務を行うことで単純な計算上は勤務時間をカバーすることが可能となる。そして、人員数が5人であれば、平日の日勤時間帯の勤務者数を2人とすることができる。同様に、夜間を含めて常時2名の体制に平日日勤帯2名を追加(平日日勤帯は合計で4人)の体制の維持には10人の人員が、常時3人体制に平日日勤帯の勤務者数を合計10人とする場合には19人の人員が必要となる。

表2 医師:人員規模別の集計

人員規模別集計		職種		医師		人員規模		複数の値		2019(R01)病床機能報告		
都道府県	すべて	構想区域		すべて		市区町村	すべて					
	病院数	病院数 (%)	常勤換算人数	人数 (%)	非常勤の割合 (%)	病床数 総計	病床数 総計 (%)	急性期等 病床数	急性期等 病床数 (%)	急性期等 病床数 (%)	急性期等 割合 (%)	
100人以上	488	6.9%	112,067	51.8%	13.3%	268,929	23.7%	261,607	40.3%	97.3%		
50-99人	459	6.5%	32,400	15.0%	13.9%	145,707	12.8%	125,239	19.3%	86.0%		
20-49人	930	13.1%	28,595	13.2%	22.3%	196,948	17.3%	118,123	18.2%	60.0%		
10-19人	1,607	22.6%	22,155	10.2%	30.6%	225,123	19.8%	83,757	12.9%	37.2%		
5-9人	2,270	32.0%	16,282	7.5%	37.1%	216,809	19.1%	48,879	7.5%	22.5%		
1-4人	1,345	18.9%	4,876	2.3%	37.9%	83,388	7.3%	11,650	1.8%	14.0%		
総計	7,099	100.0%	216,375	100.0%	18.7%	1,136,904	100.0%	649,255	100.0%	57.1%		

非常勤医師が占める割合別の集計

	病院数				常勤換算人数				病床数 総計			
	20%未満	20-39%	40-59%	60%以上	20%未満	20-39%	40-59%	60%以上	20%未満	20-39%	40-59%	60%以上
100人以上	386	73	26	3	84,824	16,894	9,742	606	212,048	40,540	15,411	930
50-99人	354	87	10	8	25,346	5,871	670	514	115,316	25,920	2,752	1,719
20-49人	457	355	89	29	14,765	10,517	2,431	881	102,436	74,126	16,457	3,929
10-19人	444	708	339	116	6,296	9,776	4,563	1,520	67,553	98,820	45,161	13,589
5-9人	441	814	708	307	3,213	6,019	4,999	2,052	45,920	81,034	64,281	25,574
1-4人	366	390	388	201	1,180	1,483	1,504	709	21,205	25,187	25,505	11,491
総計	2,448	2,427	1,560	664	135,624	50,560	23,909	6,281	564,478	345,627	169,567	57,232

	病院数 (%)				常勤換算人数 (%)				稼働病床数 (%)			
	20%未満	20-39%	40-59%	60%以上	20%未満	20-39%	40-59%	60%以上	20%未満	20-39%	40-59%	60%以上
100人以上	5.44%	1.03%	0.37%	0.04%	39.20%	7.81%	4.50%	0.28%	18.65%	3.57%	1.36%	0.08%
50-99人	4.99%	1.23%	0.14%	0.11%	11.71%	2.71%	0.31%	0.24%	10.14%	2.28%	0.24%	0.15%
20-49人	6.44%	5.00%	1.25%	0.41%	6.82%	4.86%	1.12%	0.41%	9.01%	6.52%	1.45%	0.35%
10-19人	6.25%	9.97%	4.78%	1.63%	2.91%	4.52%	2.11%	0.70%	5.94%	8.69%	3.97%	1.20%
5-9人	6.21%	11.47%	9.97%	4.32%	1.48%	2.78%	2.31%	0.95%	4.04%	7.13%	5.65%	2.25%
1-4人	5.16%	5.49%	5.47%	2.83%	0.55%	0.69%	0.69%	0.33%	1.87%	2.22%	2.24%	1.01%
総計	34.48%	34.19%	21.97%	9.35%	62.68%	23.37%	11.05%	2.90%	49.65%	30.40%	14.91%	5.03%



図3 都道府県別・人員規模別の常勤換算医師数・病院数・病床数

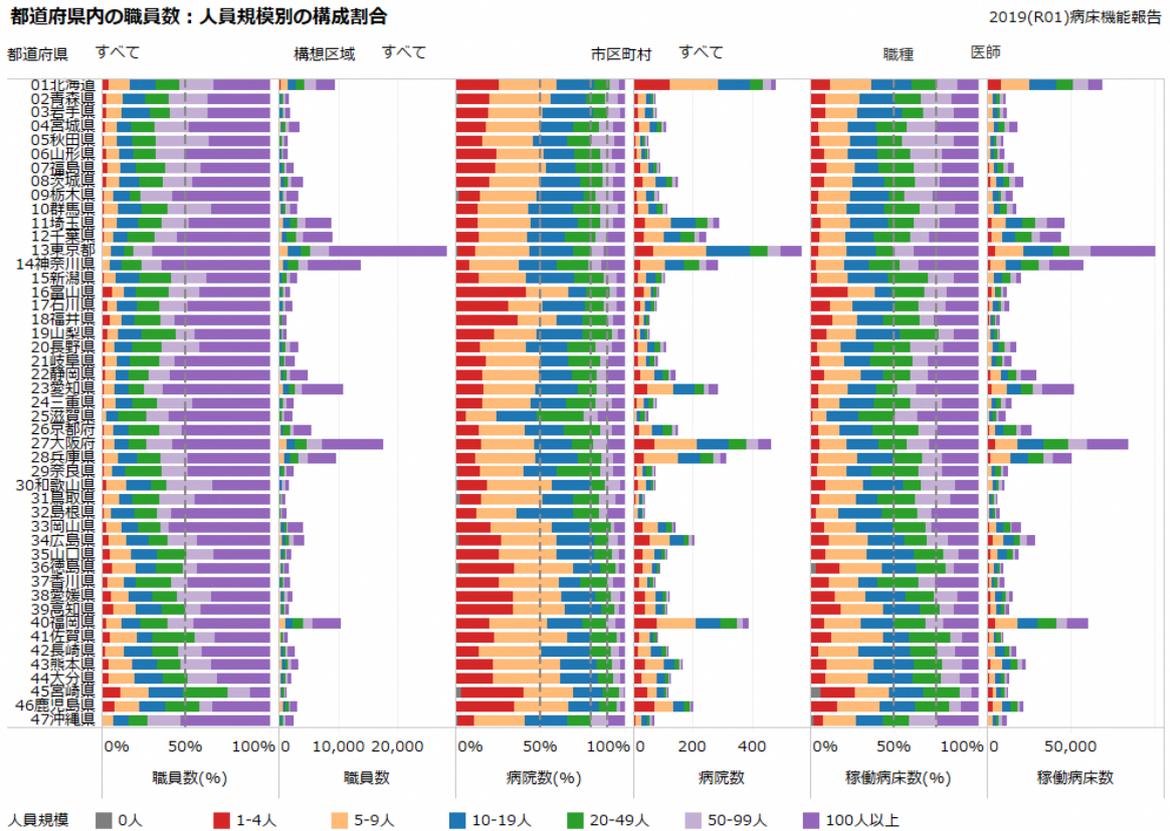


図4 都道府県別・人員規模別の常勤換算医師数・非常勤医師の割合・病院数

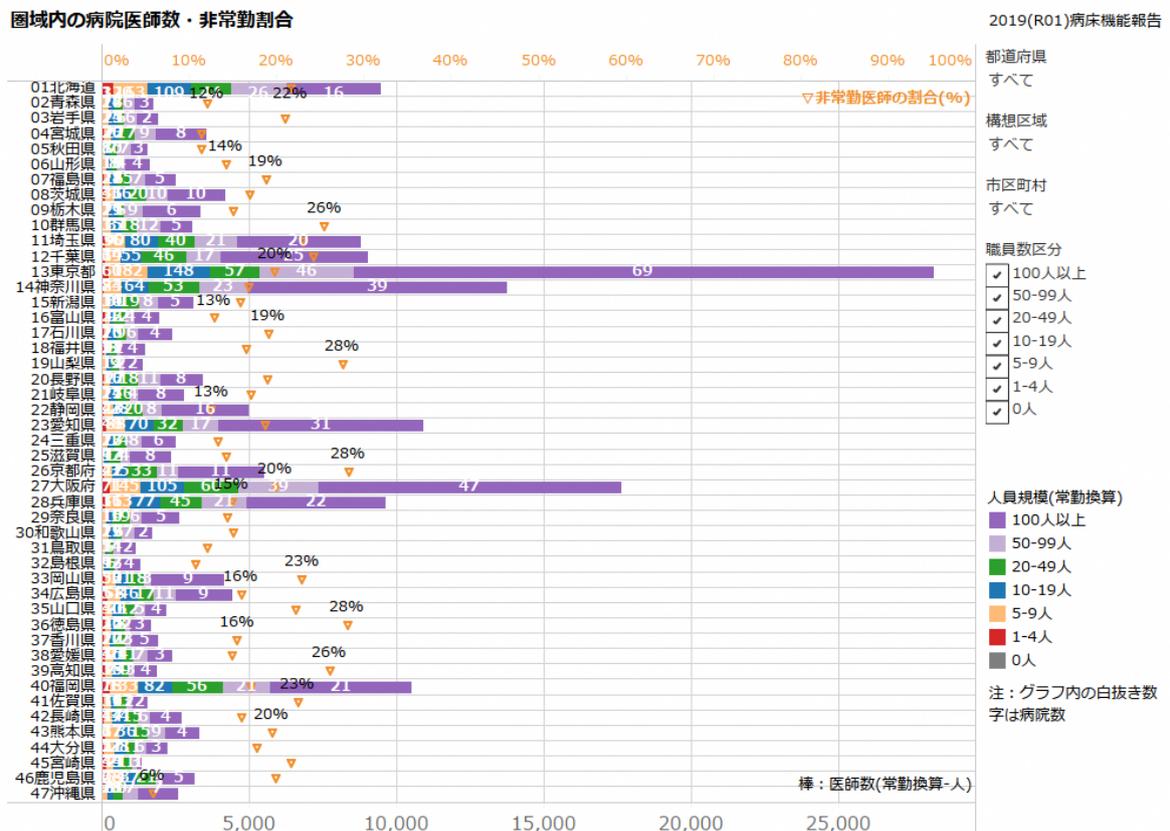


図5 圏域別・人員規模別の常勤換算医師数・病院数・病床数(東京都、鳥取県、島根県)

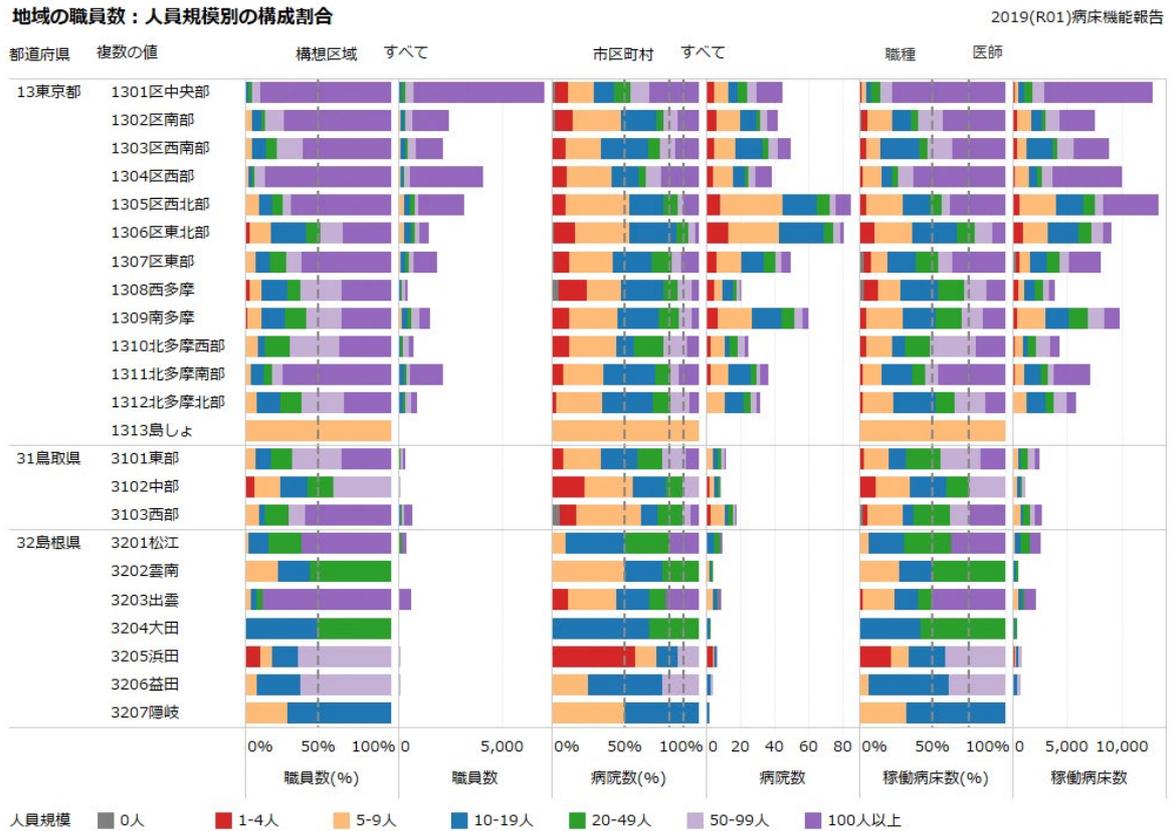


図6 圏域別・人員規模別の常勤換算医師数・非常勤医師の割合・病院数(長野県、鹿児島県、沖縄県)

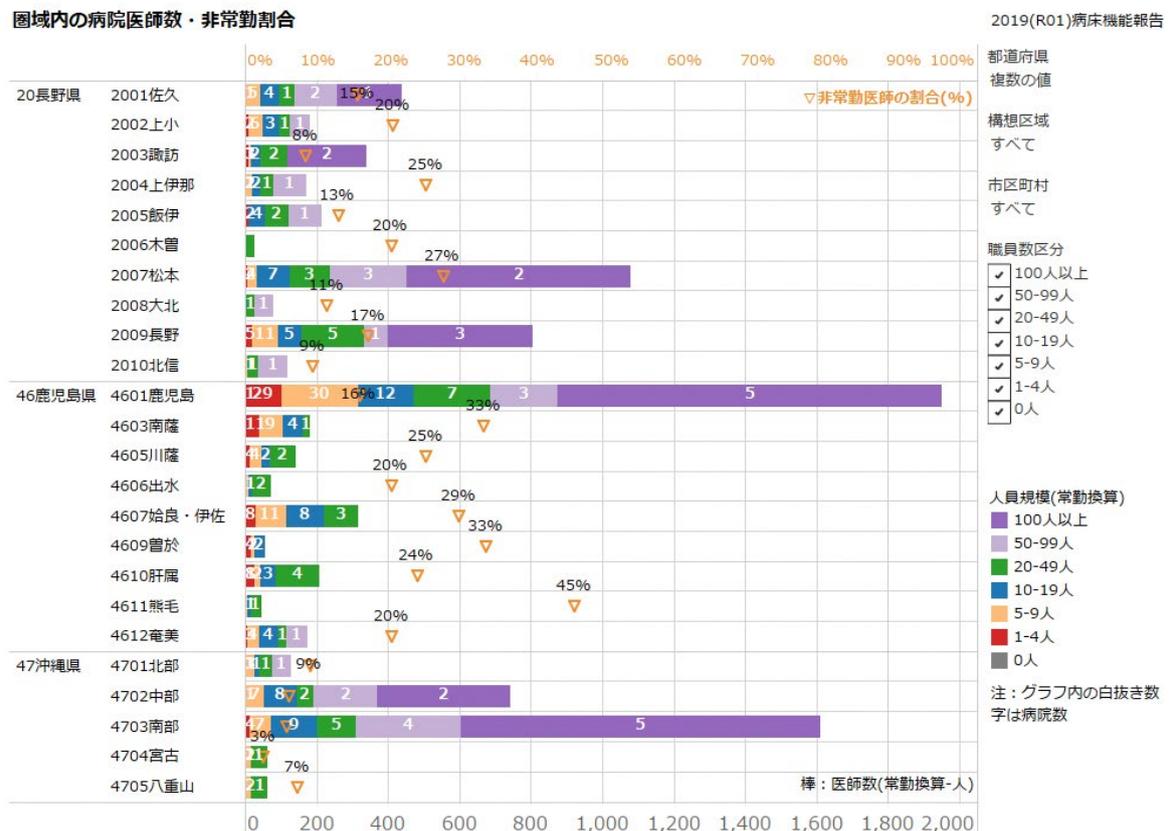


表3 人員規模別の集計(長野県、鹿児島県、沖縄県)

人員規模別集計		職種		医師		2019(R01)病床機能報告					
都道府県	20長野県	構想区域		すべて		市区町村		すべて			
	病院数	病院数 (%)	常勤換算 人数	人数 (%)	非常勤の 割合(%)	病床数 総計	病床数 総計(%)	急性期等 病床数	急性期等 病床数(%)	急性期等 割合(%)	
	100人以上	8	7.3%	1,435	41.6%	17.8%	3,784	21.2%	3,662	33.4%	96.8%
	50-99人	11	10.0%	775	22.4%	8.4%	3,467	19.4%	2,830	25.8%	81.6%
	20-49人	18	16.4%	617	17.9%	20.0%	3,804	21.3%	2,234	20.4%	58.7%
	10-19人	27	24.5%	357	10.3%	31.3%	3,501	19.6%	1,239	11.3%	35.4%
	5-9人	30	27.3%	207	6.0%	41.0%	2,486	13.9%	764	7.0%	30.7%
	1-4人	16	14.5%	61	1.8%	25.2%	809	4.5%	228	2.1%	28.2%
	総計	110	100.0%	3,452	100.0%	19.0%	17,851	100.0%	10,957	100.0%	61.4%

人員規模別集計		職種		医師		2019(R01)病床機能報告					
都道府県	46鹿児島県	構想区域		すべて		市区町村		すべて			
	病院数	病院数 (%)	常勤換算 人数	人数 (%)	非常勤の 割合(%)	病床数 総計	病床数 総計(%)	急性期等 病床数	急性期等 病床数(%)	急性期等 割合(%)	
	100人以上	5	2.5%	1,079	34.3%	9.8%	2,365	10.7%	2,244	21.6%	94.9%
	50-99人	4	2.0%	249	7.9%	7.7%	1,461	6.6%	1,134	10.9%	77.6%
	20-49人	21	10.4%	626	19.9%	16.5%	4,537	20.5%	2,798	27.0%	61.7%
	10-19人	37	18.4%	484	15.4%	29.8%	4,691	21.2%	2,131	20.5%	45.4%
	5-9人	64	31.8%	470	14.9%	35.1%	5,479	24.7%	1,237	11.9%	22.6%
	1-4人	68	33.8%	241	7.7%	38.2%	3,583	16.2%	811	7.8%	22.6%
	0人	2	1.0%	0	0.0%		52	0.2%	19	0.2%	36.5%
	総計	201	100.0%	3,150	100.0%	20.0%	22,168	100.0%	10,374	100.0%	46.8%

人員規模別集計		職種		医師		2019(R01)病床機能報告					
都道府県	47沖縄県	構想区域		すべて		市区町村		すべて			
	病院数	病院数 (%)	常勤換算 人数	人数 (%)	非常勤の 割合(%)	病床数 総計	病床数 総計(%)	急性期等 病床数	急性期等 病床数(%)	急性期等 割合(%)	
	100人以上	7	9.9%	1,380	52.9%	1.7%	3,029	24.7%	3,029	44.3%	100.0%
	50-99人	7	9.9%	526	20.2%	6.1%	2,021	16.5%	1,888	27.6%	93.4%
	20-49人	10	14.1%	286	11.0%	6.6%	1,870	15.2%	1,074	15.7%	57.4%
	10-19人	18	25.4%	236	9.0%	17.8%	1,977	16.1%	479	7.0%	24.2%
	5-9人	21	29.6%	156	6.0%	21.1%	2,416	19.7%	360	5.3%	14.9%
	1-4人	7	9.9%	26	1.0%	26.2%	699	5.7%	0	0.0%	0.0%
	0人	1	1.4%	0	0.0%		268	2.2%	0	0.0%	0.0%
	総計	71	100.0%	2,609	100.0%	6.0%	12,280	100.0%	6,830	100.0%	55.6%