

## 原 著

## 診療科長のオピニオンによる山口県の必要医師数の推計

福田吉治, 原田唯成

山口大学医学部地域医療学 宇部市南小串1丁目1-1 (〒755-8505)

Key words : 医師数, 医師不足, 地域医療, デルファイ法

## 和文抄録

【目的】医師の地域および診療科別偏在の解消のためには、必要と考えられる医師数を把握する必要がある。本研究は、山口県内病院の診療科長のオピニオンをもとに、各診療科・医療圏別の必要医師数ならびに山口県全体の専門医研修（後期研修）医に相当する必要医師数の調査を行った。

【方法】山口県内全病院の病院長を通じて診療科長に調査用紙を配布し、その診療科における二次医療圏別必要医師数ならびに専門医研修医（後期研修医：前期研修終了後5-6年間の医師）に相当する医師数を調査した。調査は、デルファイ法に準じ、2回調査を行い、1回目の調査結果を2回目に配布した。

【結果】ほとんど診療科で必要医師数が現在医師数を上回っており、特に不足感の強かった診療科は、呼吸器科、神経内科、形成外科、呼吸器外科、リハビリテーション科、麻酔科、救命救急科であった。合計としては、425名の不足があった（現在数2369、必要数2794）。専門医研修（後期研修）医に相当する医師（1年あたり）の必要数は、内科20、外科12、精神科・神経科、小児科、整形外科、産婦人科、麻酔科、救命救急科各6、脳神経外科、眼科、耳鼻咽喉科、泌尿器科、放射線科各4、皮膚科、リハビリテーション科各3、形成外科2となった。

【結論】結果は慎重に解釈し、さらに専門家間で議論する必要があるが、医師の地域および診療科別

偏在を解消するためには、これらの数値を参考にしながら、山口県全体として、後期研修プログラムの充実を図るなどによって、診療科別地域別の必要数を充足することが必要である。

## I. 緒言

地域における医師不足、診療科・地域による医師の偏在が問題となっている。診療科や医療機関の閉鎖など、地域住民が安心して医療を受けられない「医療崩壊」と呼ばれる現象が都市部と非都市部に問わず広がっている<sup>1-4)</sup>。医師不足や医師偏在の解消には、必要とされる医師数を的確に把握することが重要である。全国の総医師に対する必要医師数についての推計はあるが<sup>5)</sup>、地域別や診療科別の推計は限定される<sup>6, 7)</sup>。

必要な医師を確保し、地域や診療科の偏在をなくすためには、ある程度の計画性を持って人材の育成と配置を行う必要がある。他の先進国では、診療報酬の設定等さまざまな方法により医師不足地域や不足診療科への誘導が行われている<sup>8)</sup>。最近の日本においても、地域別および診療科別の医師の計画的配置の議論が盛んとなっている<sup>9)</sup>。職業選択の自由、必要数推計の困難さなどの理由で、地域別・診療科別の政策的な医師数規制は難しいと考えられる。ただし、医師養成数が限られる中で医療体制を整えるためには、地域別および診療科別にある程度の目安となる程度の必要医師数の提示が必要と思われる。

そこで、本研究は、県内の病院の診療科長のオピニオンをもとに必要医師数を算出した。すなわち、

診療科別に現在の医師数，必要な医師数を調査し，それらを累積したものを山口県内の病院の状況とした．必要医師数推計の方法はなく，それぞれの意見があるため，回答結果がばらつくと思われた．そこで，本研究では，デルファイ法を用いた．デルファイ法は，他者の回答を参考にしながら，自分の回答を行うもので<sup>10, 11)</sup>，本研究では，1回目の回答の集計値をもとに，再度調査を行うことによって，意見を集約した．

なお，地域における医師不足の背景の一つとして，平成16年度に開始された新医師臨床研修制度があるとされている<sup>1-4)</sup>．この制度導入以降，地方の大学病院の研修医および入局者は大きく減少した<sup>12)</sup>．都道府県等の地域単位で，専門医を育成する研修制度（後期研修に相当）を充実させ，安定して地域に専門医を確保する体制づくりが必要となっている．そこで，本研究では，診療科別の全医師数だけでなく，専門医研修（後期研修）に注目し，その必要医師数についても調査した．

## II. 方法

### 1) 対象

調査対象は，山口県内の全病院の診療科長とした（ただし，山口大学医学部附属病院は除外）．山口県病院協会による県内の病院名簿を用いて，その中の診療科名分の質問票を院長に送付した（診療科名数と診療科長数は必ずしも一致しない）．質問票は，院長に診療科長へ配布を依頼し，返信は診療科長より直接とした．

### 2) 調査方法

調査時期として，1回目は，平成20年10月20日前後に発送し，同年11年7日を締め切りとした．2回目は，平成21年2月4日前後に発送し，同年2月16日を締め切りとした．

調査票の項目には，診療科名，担当する診療科について，(1) その病院の現在の医師数と必要医師数（1回目のみ），(2) 医療圏別必要医師数，(3) 山口県全体の専門医研修（後期研修）医に相当する医師（卒業後3年目以降およそ5～6年間）の必要医師数，それぞれの回答理由および自由記載とした．診療科別・医療圏別に現在の医師数（平成18年医師・歯科医師・薬剤師調査<sup>13)</sup>）の一覧表，2回目には1

回目の集計結果を添付した．

### 3) 分析

各質問項目（必要医師数）について，中央値と平均値を算出した<sup>14)</sup>．なお，明らかな外れ値と思われるものは中央値と平均値の算出から除外した．本稿では，中央値を代表値として提示した．

## III. 結果

1回目では，県内の全147病院（ただし，山口大学医学部附属病院を除く）のうち，85の病院（不明除く）343の診療科長より回答があった．病院数での回答率は57.8%（85/147）であった．診療科数で配布したが，診療科数と診療科長数は一致しないため，診療科長を母数とした回答率は算出できなかった．配布数は1167であったため，最も低く見積もって29.4%となる．2回目では，74の病院（不明除く）の257の診療科長より回答があった．

表1に二次医療圏別・診療科別の現在医師数（平

表1 山口県二次医療圏別の現在医師数と診療科長のオピニオンによる必要医師数（中央値）

医療圏	現在数と必要数 <sup>a)</sup>	内科	呼吸器科	消化器科	循環器科	小児科	精神・神経科	神経内科	外科	整形外科	形成外科	脳神経外科	呼吸器外科
岩国	現在数 必要数	88 98	3 13	16 20	14 18	16 20	19 20	1 5	39 40	19 24	0 6	8 10	1 3
柳井	現在数 必要数	69 70	0 8	2 10	1 10	6 9	11 14	6 8	27 30	11 13	0 4	6 6	2 2
周南	現在数 必要数	158 161	2 21	9 30	3 26	31 30	20 33	1 8	41 60	43 47	2 12	13 14	1 3
山口・防府	現在数 必要数	177 190	7 26	33 34	27 40	39 40	41 40	10 10	63 90	53 55	5 14	16 18	0 4
宇部・小野田	現在数 必要数	201 200	11 21	59 50	58 40	46 40	46 40	18 20	82 80	61 60	1 20	34 18	6 3
下関	現在数 必要数	188 190	10 29	32 35	29 35	29 31	33 40	8 12	82 80	51 53	2 12	14 16	1 3
長門	現在数 必要数	21 30	0 4	1 6	6 6	5 5	3 9	5 3	1 14	9 8	0 2	3 2	0 2
萩	現在数 必要数	30 40	1 6	4 7	5 6	5 5	10 10	3 3	20 20	10 10	2 2	4 4	2 2
全県	現在数 必要数	932 979	34 128	156 192	143 175	167 178	181 206	47 69	340 414	253 270	10 12	97 89	9 22
回答数		24	4	9	15	11	8	5	12	13	2	11	1

<sup>a)</sup> 現在数は「平成18年医師・歯科医師・薬剤師調査」、必要数は本調査による回答の中央値

医療圏	現在数と必要数 <sup>a)</sup>	心臓血管外科	産科・婦人科・産科	眼科	耳鼻咽喉科	皮膚科	泌尿器科	シリコハビリテ	放射線科	麻酔科	救命救急科	合計
岩国	現在数 必要数	4 4	13 15	13 10	9 8	8 10	6 3	3 6	6 7	5 8	0 4	224 277
柳井	現在数 必要数	0 0	4 7	6 7	3 5	4 5	5 6	0 2	2 4	2 5	0 3	139 184
周南	現在数 必要数	3 4	21 25	22 24	14 18	20 20	16 19	1 5	10 12	9 15	1 4	324 445
山口・防府	現在数 必要数	7 5	28 33	27 30	24 25	20 21	15 21	1 5	13 15	18 20	2 5	471 553
宇部・小野田	現在数 必要数	6 6	35 38	35 35	39 35	26 26	31 35	3 4	37 40	26 28	5 5	617 592
下関	現在数 必要数	7 5	18 28	24 27	20 20	20 18	19 20	6 5	13 15	14 20	1 9	459 536
長門	現在数 必要数	0 0	2 5	3 4	2 4	2 3	1 3	1 1	0 3	0 5	0 3	57 92
萩	現在数 必要数	0 0	4 6	7 6	4 4	4 3	1 4	1 1	2 4	0 2	0 3	78 115
全県	現在数 必要数	27 24	125 157	137 148	121 121	100 103	94 118	15 26	85 100	74 103	24 36	2369 2794
回答数		4	9	13	7	3	10	5	7	7	1	

<sup>a)</sup> 現在数は「平成18年医師・歯科医師・薬剤師調査」、必要数は本調査による回答の中央値

成18年医師・歯科医師・薬剤師調査による医師数)ならびに本研究2回目の中央値を示した。なお、あくまで中央値のみの提示であることから、特に回答数の少ないものについては注意が必要である。回答の詳細については報告書に詳しい。

ほとんどの診療科で必要医師数が現在医師数を上回っていたが、特に不足感の強かった診療科(必要医師数が現在医師数の130%以上の診療科)は、呼吸器科、神経内科、形成外科、呼吸器外科、リハビリテーション科、麻酔科、救命救急科であった。合計としては、425名の不足があった(必要数2794-現在数2369)。医療圏別にみると、県全体で不足感の強かった上記の診療科に加えて、皮膚科と泌尿器科の長門・萩医療圏の不足などが認められた。

表2に、1回目、2回目の中央値ならびにそれらをもとにした暫定的結論値として、専門医研修(後期研修)医に相当する医師の必要数をまとめた。多いものから、内科(臓器別等特定せず)100、外科(臓器別等特定せず)60、精神科・神経科、小児科、整形外科、産婦人科、麻酔科、救命救急科各30、脳神経外科、眼科、耳鼻咽喉科、泌尿器科、放射線科各20、皮膚科、リハビリテーション科各15、形成外

科10となった。これらの合計は480で、これを5で割って1年当たりとすると96になった。臓器別等の内科および外科として、呼吸器内科50、消化器内科50、循環器科30、神経内科20、呼吸器外科20、心臓血管外科15であった。なお、小児外科、婦人科(単独)、歯科口腔外科については回答者が少数だったため、まとめの数値は出さなかった。

回答理由ならびに自由記載欄に記載のあった内容については報告書を参照されたい<sup>14)</sup>。

#### Ⅳ. 考 察

本研究は、山口県の病院の診療科長への質問紙調査によって、各診療科に医療圏別の必要医師数ならびに山口県全体の専門医研修(後期研修)医に相当する必要医師数の把握を行った。

必要医師数については、確立された方法はなく、国レベルで地域別・診療科別の必要医師数を把握することは困難である。しかしながら、本研究のように、地域レベルでは診療科別の必要医師数の推計は可能かもしれない。地域の現状をよく理解した専門家なら、明確な根拠はなくとも、経験的どの程度の医師が必要であるかの回答が可能であると考え、本研究を実施した。

その結果、すべての診療科を積み上げると県全体として400名程度の医師が不足していると考えられた。また、ほとんどの診療科の多くの医療圏で医師が不足していると認識されていた。中でも、呼吸器科、神経内科、形成外科、呼吸器外科、リハビリテーション科、麻酔科、救命救急科で不足感の強かった。また、皮膚科と泌尿器科の長門・萩医療圏のように、県全体の不足は少ないものの、地域によって不足感の強い診療科があることも分かった。

一方、専門医研修(後期研修)医に相当する医師(臓器別等の内科および外科を除く)を総計すると480であった。これを5で割ったものをおよそ1年あたりの数とすると96となる。山口県における医学部定員(平成21年度105名)ならびに研修医募集の上限(案として107)<sup>15)</sup>と比較して、必ずしも非現実的な数値ではない。

本研究の欠点として、まず、必要医師数の回答は容易でないことがある。算出根拠となるエビデンスはないため、日常的な感覚で回答しなければなら

表2 山口県全体で必要と考えられる専門医研修(後期研修)相当医師数(概算)

診療科名	必要な専門医(後期研修) 相当医師(5から6年間)			1年当たりの 概数(A/5)
	1回目	2回目	暫定(A) <sup>a)</sup>	
内科	100	50	100	20
精神科・神経科	40	30	30	6
小児科	30	30	30	6
皮膚科	15	10	15	3
外科	68	80	60	12
整形外科	33	33	30	6
リハビリテーション科	20	10	15	3
形成外科	10	15	10	2
脳神経外科	25	18	20	4
産婦人科	13	30	30	6
眼科	20	20	20	4
耳鼻咽喉科	18	18	20	4
泌尿器科	24	20	20	4
放射線科	24	24	20	4
麻酔科	30	24	30	6
救命救急科	42	16	30	6
内科臓器別等				
呼吸器内科	70	18	30	6
消化器内科	50	50	50	10
循環器科	30	40	30	6
神経内科	20	20	20	4
外科臓器別等				
呼吸器外科	20	-	20	5
心臓血管外科	15	15	15	3

<sup>a)</sup> 回答数が少なかったり、数値のばらつきが大きい診療科もあるため、あくまで参考値として解釈すべきである。暫定値として5の倍数とした。詳細な分布は報告書に示した<sup>14)</sup>。

い。根拠となりうるデータとしては患者数などの需要があるが、需要から供給量を算出することおよび需要となる患者数等を正確に測定することも難しい。そのため、本研究のようなオピニオンの意見をもとにするのは一つの方法と思われる。

また、質問の理解や回答の難しさ、それぞれの意見の相違などから、回答に大きなばらつきがみられた。本研究では、中央値を代表値として重視したが、統計学的にひとつの値を決定することは難しいため、結果として示した数字は絶対的なものではない。なお、それぞれの回答については、報告書にまとめた<sup>14)</sup>。

回答数が少なかったことも調査の欠点であり、郵送法でのデルファイ法の限界とも言える。2回目においても、非現実的な大きな数値の記入など、質問の誤解も少なくないと思われた。こうした問題をなくすには、各診療科の専門家を集めてデルファイ法を行うことがよいであろう。本研究の結果をたたき台にして、学会等、診療科別の専門家間で議論を深めてもらいたい。

診療科別の現在数については、平成18年の三師調査に基づいた。自由記載にも、実際の医師数とこの数値との乖離を指摘するものがあつたように、主たる診療科名の届け出や更新の問題がある。特に、内科と外科では、臓器別の診療科にするかどうかで数値が異なってくる。今後は、サブスペシャリティ別の調査も必要となるであろう。

また、今回の医師数は、従事している場所を区別せず、総医師数とした。現在、不足が問題となっているのは病院勤務医であることから<sup>1-4)</sup>、病院勤務医に限定した調査が必要であろう。本研究では、1回目にこの指摘があつたため、2回目は病院勤務医の記載をとりいれたが、十分な回答数が得られなかったため、結果は提示しなかった。

基本的な問題として、二次医療圏および診療科別の必要医師数が求められるかということがある。二次医療圏を超えた広域の連携、あるいは診療科間の連携（たとえば、脳神経外科と神経内科）があるため、二次医療圏別診療科別の医師数を一概に決定するのは難しいのが現実である。

欠点の最後として、調査の視点によって必要医師数は異なってくる。我々は、本研究に加えて、院長のオピニオンによるもの<sup>16)</sup>、勤務時間の制限に基づ

くもの<sup>5, 17)</sup>によって必要医師数を推計した。山口県全体で新たに必要とされる医師数は、前者で609名（病院勤務医）、後者で350名（病院勤務医）、本研究（病院・診療所問わず）で425名と、調査によって数値は大きく異なる。また、不足感の強い診療科も調査によって異なる。必要医師数の推計の絶対的な方法はないことから、これらの複数の調査の結果を総合的に判断して、今後の対策を検討する必要がある。

今回の結果、特に重要なのは、専門医研修（後期研修）医の必要数である。山口県では研修医の不足が指摘されており、まずは後期を含めた研修医を増やすことが必要である。今回の調査結果は、専門医研修（後期研修）医を確保するためのひとつの数値目標となりうる。大学ならびに他の研修病院において、今回の調査結果をもとに、後期研修のためのプログラムを充実させる必要があろう。現在、厚労省の研究班等では、診療科および地域ごとに医師数の定員を設定して、計画的な医師配置を行おうとする意見がある。本研究はそれに賛同して実施したものではないが、医師の地域偏在と診療科偏在が問題となっている現在、ある程度の計画性を持った医師の育成と配置が必要となるだろう。本研究は、そうした“緩やかな”計画的育成と配置のための参考値を示している。

以上、本研究では、山口県の地域別・診療科別の必要医師数について、県内病院の診療科長のオピニオンをもとにして算出を試みた。方法論を含めて課題も少なくなく、結果はあくまで暫定的なものである。ただし、山口県全体として、これらの数値を参考にしながら、より適切な数値の検討と議論を行い、専門医研修（後期研修）プログラムの充実等を図ることを望む。

## 謝 辞

ご多忙の中、本研究にご協力いただいて県内病院の診療科長の先生にこの場をお借りしてお礼を申し上げます。なお、本論文の作成にあたり、一部、科学研究費基盤研究C「社会経済的要因による健康格差および医療格差に関する基礎的研究」(21590656)の補助を受けた。

## 参考文献

- 1) 小松秀樹. 医療崩壊. 朝日新聞社, 東京, 2006.
- 2) 本田 宏. 誰が日本の医療を殺すのか. 洋泉社, 東京, 2007.
- 3) 小川道雄. 医療崩壊か再生か. NHK出版, 東京, 2008.
- 4) 唐澤祥人. 医療崩壊 医師の主張. 毎日新聞社, 東京, 2008.
- 5) 厚生労働省. 医師の需給に関する検討会報告書. 厚生労働省, 東京, 2006.
- 6) 東北大学大学院医学系研究科地域医療システム学 (宮城県) 寄附講座. 医師不足と地域医療の崩壊 Vol.2 現場からの「提言」 医療再生へのビジョン. 日本医療企画, 東京, 2008.
- 7) 竹内啓祐, 福田康伸, 松浦雄一郎, 溝岡政文, 広島県地域保健対策協議会保健医療基本問題検討委員会. 医師不足実態調査結果. 広島医学 2006 ; 59 : 858-865.
- 8) 大河内二郎. 海外における医師数政策—診療科および地域による調整についての比較研究—. 日臨麻会誌 2005 ; 25 : 467-472.
- 9) 医療における安心・希望確保のための専門医・家庭医のあり方に関する研究班. 包括研究報告書の骨子. 2009. <http://medtrain.umin.jp/research/sokatsu.html>
- 10) Wada K, Kudo Y, Magai M, Yoshikawa T, Narai R, Oda S, Satoh T, Aizawa Y. Identification of priority action areas in occupational health for health care workers with inpatient wards in Japan : a Delphi study. *Kitasato Med J* 2007 ; 37 : 98-101.
- 11) 斉藤雅茂, 武居幸子, 山口麻衣, 冷水 豊. 要介護・虚弱高齢者に対する「地域生活の質」からみた優先課題: デルファイ法とノミナルグループ法を用いた意見集約. 社会福祉学 2007 ; 48 (2) : 68-79.
- 12) 小川 彰. 臨床研修制度—光と影—. 学術の動向 2007 ; 5月号 : 27-33.
- 13) 厚生労働省. 平成18年医師・歯科医師・薬剤師調査. [http://www.dbtk.mhlw.go.jp/IPPAN/ippan/scm\\_k\\_Ichiran](http://www.dbtk.mhlw.go.jp/IPPAN/ippan/scm_k_Ichiran)
- 14) 山口大学医学部地域医療学講座. 平成20年度調査研究・活動報告書. 山口大学医学部地域医療学講座, 山口, 2009.
- 15) 厚生労働省. 医師臨床研修制度に関する説明会 (平成21年3月18日) 資料.
- 16) 福田吉治, 原田唯成. 病院長を対象にした山口県内病院の必要医師数に関する調査. 山口医学 2009 ; 58 : 143-148
- 17) 福田吉治, 原田唯成. 勤務時間制限に基づく山口県の病院勤務医必要数の推計. 山口医学 2009 ; 59 (印刷中)

# Required Number of Physicians by Specialty in Yamaguchi Prefecture Based on Opinions of Hospital Department Chiefs

Yoshiharu FUKUDA and Tadanari HARADA

*Department of Community Health and Medicine, Yamaguchi University School of Medicine, 1-1-1 Minami Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan*

## SUMMARY

*Objectives* : This study aimed to estimate the required number of physicians by specialty in hospitals in Yamaguchi prefecture based on the opinions of specialists.

*Methods* : We conducted a mail survey of the chiefs of clinical departments of all hospitals in Yamaguchi prefecture, applying the Delphi method with repeated mail surveys. The questionnaire included the total required numbers of physicians and residents (5 or 6 years after internship) in the relevant specialty.

*Results* : The total numbers of required and current physicians were 2369 and 2794, respectively, reflecting a shortage of 425. Specialties with severer shortages were respiratory medicine, neurology, plastic surgery, pulmonary surgery, rehabilitation, anesthesiology, and emergency medicine. The required numbers of residents were : internal medicine = 20 ; surgery, neuropsychiatry, pediatrics, orthopedics, obstetrics and gynecology, anesthesiology, and emergency = 6 each; neurosurgery, ophthalmology, otolaryngology, urology, and radiology = 3 each; and plastic surgery = 2.

*Conclusions* : The results of this study will contribute to developing health policies aimed at effectively training and allocating specialists at the local level, through further debate among specialists, policy makers and other interested parties.