

医学部・医科大学設立後の医師供給の変化に関する検討

トヨカワ サトシ カネトウ チエ イノウエ カズオ コバヤシ ヤスキ
豊川 智之*1 兼任 千恵*2 井上 和男*3 小林 廉毅*4

目的 新設医学部・医科大（以下、医学部）が設置された県（新設県）とそれ以前から設置されていた県（既設県）について、昭和55年以降の医師供給の年次変化について過疎市町村に焦点を当てて比較検討した。

方法 分析対象とした都道府県は、1県1医大政策以降に設立された医学部のある県で、それまで医学部のなかった「新設県」と、同制度以前から私大を含め医学部が1つのみあった「既設県」である。医師数については医師・歯科医師・薬剤師調査、人口については国勢調査の結果を用い、これらの調査年度が一致した昭和55年、平成2年、12年のデータを用いた。過疎市町村については、平成12年12月31日における行政区分および過疎地域自立促進特別措置法に基づいて分類した。

結果 昭和55年には、新設県は既設県に比べて人口10万対医師数で4.4下回っていたが、平成12年には新設県は既設県を0.1上回り、差はなくなっていた。過疎地域について新設県と既設県を比較すると、人口10万対医師数では、既設県過疎地域が36.4増加したのに対し、新設県過疎地域は30.9の増加であった。増加率はともに1.5倍程度であったが、過疎地域の人口減の影響を受けていた。非過疎地域についてみると、昭和55年では、新設県は既設県に比べて人口10万対医師数が少なかったが、平成12年には新設県・既設県ともに150を超え、新設県の人口当たり医師供給数は既設県以上となった。ジニ係数により人口に対する医師分布の状態を評価すると、既設県では、昭和55年0.304、平成2年0.299、平成12年0.300と、微減あるいはほとんど変化がみられなかった。他方、新設県は昭和55年0.302、平成2年0.309、平成12年0.312と微増しており、医師の地域偏在が進んだことが示された。

結論 医学部の新設県は、既設県に比べ医師数が相対的に多く増加し、平成12年時点で人口10万対医師数について差がなくなっていた。特に非過疎地域において新設県と既設県との差が解消された。一方、過疎市町村についてみると、新設県と既設県の人口10万対医師数の格差は広がる傾向がみられ、医学部新設による医師偏在への緩和効果は示されなかった。

キーワード 医師供給、地域偏在、へき地医療、1県1医大制度、ジニ係数

はじめに

これまで医師供給については繰り返し検討が重ねられてきた¹⁾。昭和36年の国民皆保険達成などを契機とする医療需要の急増を受けて、昭

和45年には「最小限必要な医師数を人口10万対150人」を目標とし、医師の養成数を約6,000人にまで引き上げる必要があるという見解が示された。昭和48年には、無医大県解消構想いわゆる1県1医大政策の下、医学部・医科大学（以

* 1 東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学教室助教 * 2 同大学院生 * 3 同准教授 * 4 同教授

下、医学部)の設立が推進され、昭和56年には医学部の入学定員数は最多の8,360人となり、「人口10万対150人」の医師数目標は昭和58年に達成された。

医療費増加などを背景に、昭和59年には、旧厚生省の「将来の医師需給に関する検討委員会」により、平成7年を目途として医師の新規参入を最小限10%程度削減する必要性が示され、平成7年の医学部入学定員数は7,710人(昭和56年に対して削減率7.8%)となった。平成5年には、新たに組織された「医師需給の見直しなどに関する検討委員会」により医師過剰という試算結果が示され、入学定員数はさらに微減となった。平成10年に組織された「医師の需給に関する検討会」でも、医師過剰という将来予測結果が示された。平成16年の全国の医学部の入学定員数は7,695人であり、人口10万対医師数は211.7人に達した。

このように、日本全体でみた人口10万対医師数は増加傾向にあるものの、最近の医師臨床研修制度義務化に伴う影響により医師不足が起きているという指摘もある²⁾。また、医師不足に関する議論は、特に過疎地域や一部診療科で深刻な課題として挙げられている。前者の医師の地域偏在については、国内外でいくつかの対応策が挙げられている³⁾⁻⁹⁾。具体的には、出身地などの医学生背景や、医学部でのカリキュラム、卒業研修や奨学金制度などの有効性が報告されている。わが国のへき地・過疎地における医師数増加は、自治医科大学の役割が大きい⁶⁾、1県1医大政策によって設立された新設医学部の効果については十分な評価が行われていない。

以上のことから、新設医学部が設置された県(新設県)とそれ以前から設置されていた県(既設県)を対象に、新設医学部生が卒業する以前の昭和55年から、卒業生が出ておよそ20年を経た平成12年までの各県の医師供給の状況について、下記の点に焦点を当てて検討した。

- 1) 医師数および人口10万人当たり医師数の変化
- 2) 過疎市町村・非過疎市町村それぞれにお

ける医師数および人口10万人当たり医師数の変化

- 3) 医師の平均年齢および女性医師の割合

方 法

分析対象とした都道府県は、1県1医大政策以降に設立された医学部のある県で、それまで医学部のなかった「新設県」と、同制度以前から私大を含め医学部が1つのみあった「既設県」である。秋田大学医学部は同制度以前の昭和45年設立であるが、他の既設県の医学部設立年とは大きな差があるため、本分析では新設県に含めた。新設県は、秋田、山形、茨城、富山、山梨、静岡、滋賀、福井、香川、愛媛、高知、島根、佐賀、大分、宮崎、沖縄の16県であった。既設県は、青森、岩手、宮城、福島、千葉、新潟、群馬、長野、三重、岐阜、和歌山、奈良、広島、鳥取、山口、徳島、長崎、熊本、鹿児島県の19県であった。

医師数や属性については、医師・歯科医師・薬剤師調査を用いた。届出統計調査の調査票使用を申請し、目的外利用の許可を得た。本分析では国勢調査の実施年度と一致した昭和55年、平成2年、12年の医師・歯科医師・薬剤師調査データを用いた。医師のうち、診療所、病院、医療機関に勤務する者あるいは開設者・代表者を分析の対象とした。

各都道府県・各市町村の人口は、医師データと同年の昭和55年、平成2年、12年の国勢調査を用いた。市町村単位の分析には、平成12年12月31日における行政区分を利用した。過疎地域自立促進特別措置法(施行平成12年4月1日)に基づき、平成12年12月31日時点で同法により「過疎地域」「過疎みなし」「過疎のある市町村」「特定市町村」に該当する市町村を「過疎地域」とし、それ以外を「非過疎地域」とした。各医学部のある市町村および同時点で全島避難していた三宅島村は分析対象外とした。分析対象となった市町村数は、新設県内では858であり、既設県内では1,401であった。

昭和55年、平成2年、12年ごとに、従事先住

所の市町村コードに基づいて各市町村別医師数を算出した。新設県および既設県の人口10万対医師数は、新設県および既設県それぞれの医師数合計を、それぞれの人口の合計で除したものとした。過疎市町村および非過疎市町村における医師数および人口10万対医師数も同様に算出した。また、女性医師の分布について検討するために、性別に分析した。

人口に対する医師分布の状態を評価するため、市町村単位の人口と医師数を用いてジニ係数を算出した¹⁰⁾。新設県・既設県別の医師の平均年齢については、新設県あるいは既設県内の医師の年齢から平均と標準偏差を求めた。

結 果

新設県・既設県の医師数および人口10万対医師数を表1に示す。昭和55年には、人口10万対医師数で、新設県は既設県に比べて4.4下回っ

表1 新設県・既設県別の分析対象医師数と人口10万対医師数

	新設県(16県)	既設県(19県)
医師数		
昭和55年	19 022(1.0)	31 666(1.0)
平成 2	25 850(1.4)	41 873(1.3)
12	32 066(1.7)	51 398(1.6)
人口10万対医師数		
昭和55年	99.6(1.0)	104.0(1.0)
平成 2	130.3(1.3)	130.9(1.3)
12	158.1(1.6)	158.0(1.5)

注()内は昭和55年比

表2 新設県・既設県における過疎・非過疎市町村別、人口10万対医師数

	新設県(16県)		既設県(19県)	
	非過疎	過疎	非過疎	過疎
市町村数	537(62.6%)	321(37.4%)	839(59.9%)	562(40.1%)
医師数				
昭和55年	17 442(1.0)	1 580(1.0)	28 649(1.0)	3 017(1.0)
平成 2	24 063(1.4)	1 787(1.1)	38 300(1.3)	3 573(1.2)
12	29 985(1.7)	2 081(1.3)	47 639(1.7)	3 759(1.2)
人口				
昭和55年	16 553 824(1.0)	2 547 110(1.0)	26 221 047(1.0)	4 231 217(1.0)
平成 2	17 471 394(1.1)	2 372 122(0.9)	28 132 018(1.1)	3 850 579(0.9)
12	18 039 531(1.1)	2 239 549(0.9)	29 122 333(1.1)	3 490 611(0.8)
人口10万対医師数				
昭和55年	105.4(1.0)	62.0(1.0)	109.3(1.0)	71.3(1.0)
平成 2	137.9(1.3)	75.3(1.2)	136.1(1.2)	92.8(1.3)
12	166.4(1.6)	92.9(1.5)	163.6(1.5)	107.7(1.5)

注()は昭和55年比

ていた。医大設置後、昭和55年に比べ平成12年には新設県・既設県の医師数はそれぞれ1.7倍と1.6倍増加していた。人口10万対医師数については、平成12年に新設県は既設県をわずかに上回り、新設県全体では既設県との差はなくなっていた。

過疎市町村・非過疎市町村別の分析について表2に示す。過疎市町村は、新設県において321市町村(新設県内市町村数の37.4%)、既設県において562市町村(既設県内市町村数の40.1%)であった。

新設県の過疎市町村医師数は、昭和55年に1,580人だったが、平成12年には2,081人と1.3倍増加していた。過疎市町村は同時期に人口が減少し、人口10万対医師数では、昭和55年の62.0から、平成12年の92.9と1.5倍に増加した。新設県内の非過疎市町村では、人口が1.1倍増加し、人口10万対医師数が1.6倍増加しているので、過疎市町村の医師増加は人口減少に応じた側面がみられた。

既設県の過疎市町村の医師数は、昭和55年には3,017人だったが、平成12年には3,759人と1.2倍の増加であった。新設県と同様に人口減少があり、人口10万対医師数については、昭和55年の71.3から平成12年の107.7へと1.5倍増加していた。

過疎地域について、新設県を既設県と比較すると、昭和55年から平成12年までの人口10万対医師数は、新設県過疎地域の人口減少が小さ

かったことから、既設県過疎地域が36.4増加したのに対し、新設県過疎地域は30.9と増加幅が小さく、増加率はともに1.5倍程度であった。非過疎地域についてみると、昭和55年では、新設県は既設県に比べて人口10万対医師数が少なかったが、平成12年には新設県・既設県ともに150を超え、新設県(166.4)が既設

県（163.6）を上回った。

ジニ係数により人口に対する医師分布の状態を評価すると、既設県では、昭和55年0.304，平成2年0.299，平成12年0.300と、微減あるいはほとんど変化がみられなかった。他方，新設県は昭和55年0.302，平成2年0.309，平成12年0.312と微増しており，医師の地域偏在が進んだことが示された。医学部設置による医師供給の改善は，まず非過疎市町村からはじまる傾向が示された。

女性医師については，新設県で昭和55年1,446人（女性医師の割合；7.6%），平成2年2,349人（9.1%），平成12年3,736人（11.7%），既設県では，2,712人（8.6%），3,988人（9.5%），6,133人（11.9%）と，ともに増加していた（表3）。過疎市町村についてみると，新設県では117人（7.4%），135人（7.6%），173人（8.3%）と増加傾向は小さく，既設県についても，249人（8.3%），271人（7.6%），321人（8.5%）と同様であった。過疎市町村においても女性医師数は増加しているものの，その割合は非過疎市町村における女性医師数の増加と比較すると小さかった。

医師の平均年齢は，新設県で昭和55年，平成2年，12年の順に，50.0歳（標準偏差；14.6），47.9歳（16.0），49.9歳（15.7）であった。既設県は，49.0歳（14.4），48.7歳（15.8），49.5歳（15.6）であった。医師の平均年齢を過疎・非過疎別にみた結果を表4に示す。新設県の非過疎地域では，平均年齢の再上昇がみられたが，過疎地域では平均年齢は一貫して低下傾向にあった。他方，既設県の非過疎地域では平均年齢の低下はみられなかったが，過疎地域では低下傾向がみられた。平成2年は，年齢の散らばりも広がっていたことから，若手医師が非過疎地域だけでなく過疎地域でも従事するようになったと考えられた。

表3 新設県・既設県における男女別の過疎・非過疎市町村の人口10万対医師数

	新設県(16県)				既設県(19県)			
	男性		女性		男性		女性	
	非過疎	過疎	非過疎	過疎	非過疎	過疎	非過疎	過疎
医師数								
昭和55年	16 113	1 463	1 329	117	26 186	2 768	2 463	249
平成 2	21 849	1 652	2 214	135	34 583	3 302	3 717	271
12	26 422	1 908	3 563	173	41 827	3 438	5 812	321
人口10万対医師数								
昭和55年	97.3	57.4	8.0	4.6	99.9	65.4	9.4	5.9
平成 2	125.1	69.6	12.7	5.7	122.9	85.8	13.2	7.0
12	146.5	85.2	19.8	7.7	143.6	98.5	20.0	9.2

表4 新設県・既設県別にみた過疎・非過疎市町村別の平均年齢

	新設県(16県)		既設県(19県)	
	非過疎	過疎	非過疎	過疎
昭和55年	49.4(14.5)	55.9(13.9)	48.4(14.3)	54.5(14.1)
平成 2	47.6(15.9)	51.7(17.5)	48.5(15.6)	51.2(17.0)
12	48.8(15.6)	50.6(16.8)	49.3(15.5)	51.8(16.6)

注（ ）内は標準偏差

考 察

新設医大設置により，県全体の総医師数は増加し，新設県と既設県の差を解消する結果となった。しかし，非過疎市町村と，過疎市町村と比較すると，新設医大の効果は，非過疎市町村に比べて，過疎市町村で小さかった。

わが国では，新設医学部の設置など医師養成数の拡大により，人口10万対医師数において200以上を達成したが，まだ欧米諸国に比較して医師供給数は少ない¹¹⁾。Newhouseらのロケーション理論¹²⁾によると，医師供給数が十分に増加すれば，医師不足の地域は次第に減少すると推測される。しかし，医師は都市部に従事する傾向が強いことを示唆する研究や，医師誘発需要を示す研究など，へき地に従事する医師が増えにくいことを示す研究もある¹³⁾。本研究では，医師数が増加した新設県において，ジニ係数が増加し，医師の偏在がむしろ進行している可能性もみられた。医師の配置に規制がなく，医師の地域分散や専門医選択などにおいて医師の自由度が高い制度の下では，ロケーション理論に応じて医師が分散していくことを期待する

には、相当多くの医師を必要とするのかもしれない。地域における医師不足への対応には、医師養成数の増加だけでなく、将来の医師需要の推計と併せた医師数増加策以外の施策も必要と考えられる。

医師不足地域への医師供給については、すでにいくつかの施策が示されている³⁾⁻⁹⁾。まず、へき地などの医師不足地域に定着する医師には、育った環境が医師不足地域であるなどの背景の共通性がみられることが示されている³⁾⁻⁵⁾。その他に、地元出身者の入学枠の設定や、学費負担、医師不足地域での研修などを含めたカリキュラム⁷⁾⁸⁾や卒業研修⁹⁾などの効果についても報告されている。

医学部の所在地とへき地への医師供給について、Yettらの報告⁴⁾によれば、医大の所在地は、卒業生が診療活動を行う地域を決定する要因にはならない一方、当該地域の出身者が、同一地域内で医学部から卒業教育まで一貫して行うことが医師の定着率を高めると指摘している。他方、他県から医学部に入学した学生が卒業研修を他県で行った場合、卒業した医学部のある県に戻る割合は少ないことが示されており、医学部設置による医師増加効果はわずかであることが示されている⁴⁾。また、ノルウェーでは、へき地に医学部を設立し、その地元出身者はへき地勤務率が高率であることが示されている⁵⁾。わが国においても、医学部の臨床研修や卒業研修などにおいて家庭医やへき地診療を含めることや、奨学金の効果が期待されるが、国内の実情に即したモデルを構築できるかが今後の課題であろう。

女性医師の過疎市町村における診療従事については、男性よりも少ないことが本研究で示された。女性医師にとって、過疎市町村勤務は男性医師よりも障壁が高いと考えられる。一方、女性医師のニーズは高まっており¹⁴⁾、へき地においても同様のニーズがあることが推測される。女性医師を過疎市町村に確保する施策も今後必要になることが推察される。

また、過疎市町村における医師の高齢化と、世代交代の遅れが懸念されている。本研究では、

医師供給の増加に伴う、医師平均年齢の低下は過疎地域でも認められたが、平成12年には低下傾向が伸び悩んでおり、増加に転じている傾向もみられたことから、世代交代は限定的と思われる。また、本研究では、平均年齢の低下傾向において過疎市町村と非過疎市町村に大きな差は認められなかったが、過疎市町村の医師の平均年齢そのものが高いために、世代交代の遅れの影響は過疎地域において、より深刻と考えられる。そのため、世代交代について焦点を当てた研究が今後、必要となると思われる。

本研究にはいくつかの制約や課題が残されている。医師数の変化について検討したが、医療サービスの需要に対して医師数が充足してきているかといった点についてはさらなる検討が必要であろう。また、新設県と既設県の前後比較による検討であり、医師数増加の全体的効果から独立した評価はできなかった。また、県単位での分析が中心であり、二次医療圏ごとの分析はしておらず、診療科別の分析も必要であろう。さらに、医師供給状態に大きな影響を与えたといわれる新臨床研修制度以前の分析であるため、最近の現状を評価できていない可能性もある。

ま と め

1県1医大政策による医学部の新設県は、既設県に比べ医師数がわずかに多く増加し、人口10万対医師数では差がなくなっていた。特に非過疎地域では新設県と既設県との差が解消された。しかし、過疎市町村については、新設県と既設県との人口10万対医師数の差がむしろ拡大しており、医学部新設による医師偏在への緩和効果は示されなかった。

本研究は、平成16年度および17年度の厚生労働科学研究費補助金（H16-政策-010）を受けて実施されたもので、第65回日本公衆衛生学会総会において発表した内容をまとめたものである。

文 献

- 1) 厚生統計協会 . 国民衛生の動向 . 厚生指標 2006 ; 53 : 174-81 .
- 2) 大河内二郎, 堀口裕正, 鍋島史一, 他 . 医師臨床研修制度義務化に伴う地域医療への影響の検討 - 福岡メディカルセンターによる病院調査の結果から - . 厚生指標 2004 ; 51 : 27-35 .
- 3) Rosenblatt RA, Whitcomb ME, Cullen TJ, et al. Which medical schools produce rural physicians? JAMA 1992 ; 268 : 1559-65 .
- 4) Yett DE, Sloan FA. Migration patterns of recent medical school graduates. Inquiry 1974 ; 11 : 125-42 .
- 5) Magnus JH, Tollan A. Rural doctor recruitment: does medical education in rural districts recruit doctors to rural areas? Med Edu 1993 ; 27 : 250-3 .
- 6) Inoue K, Hirayama Y, Igarashi M. A medical school for rural areas. Med Edu 1997 ; 31 : 430-4 .
- 7) Smucny J, Beatty P, Grant W, et al. An evaluation of the rural medical education program of the State University of New York Upstate Medical University, 1990-2003. Acad Med 2005 ; 80 : 733-8 .
- 8) Rabinowitz HK, Diamond JJ, Markham FW, et al. Long-term retention of graduates from a program to increase the supply of rural family physicians. Acad Med 2005 ; 50 : 728-32 .
- 9) Rosenthal TC. Rural residency tracks in family practice: graduate outcomes. Fam Med 2000 ; 32 : 174-7 .
- 10) 豊川智之 . 医療へのアクセスと健康 . 川上憲人, 小林廉毅, 橋本英樹, 編 . 社会格差と健康 - 社会医学からのアプローチ - . 東京 : 東京大学出版, 2006, 69-70 .
- 11) OECD 編著 . 世界の医療制度改革 - 質の良い効率的な医療システムに向けて - . 東京 : 明石書店, 2004 ; 65-7 .
- 12) Newhouse JP. Geographic access to physician services. Ann Rev Public Health 1990 ; 11 : 207-30 .
- 13) 小林廉毅 . 医師数と医師の分布 . 医療経済研究 2006 ; 18 : 142-6 .
- 14) Ellsbury KE, Doescher MP, Hart LG. US medical schools and the rural family physician gender gap. Med Stu Edu 2000 ; 32 : 331-7 .