

二次医療圏における研修医マッチ者数の変化について

—平成15～17年および平成21～23年の比較—

エハラ アキラ
江原 朗*

目的 医師の新臨床研修制度導入により、都会と地方の医療資源の格差が拡大したとの報じられることが多い。そこで、新臨床研修制度導入後9年間の各二次医療圏における研修医マッチ者数の変化を解析する。

方法 平成15年から23年における各研修病院のマッチ者数は医師臨床研修マッチング協議会のホームページから引用した。平成22年12月末の各二次医療圏に相当する圏域の研修医マッチ者数を算出し、平成15～17年合計値と平成21～23年合計値とを比較した。

結果 平成21～23年に「0～15人」および「201人以上」のマッチ者数を有する二次医療圏の数は、平成15～17年よりも少なかった。一方、「16～200人」のマッチ者数を有する二次医療圏の数は平成15～17年よりも多かった。二次医療圏における研修医マッチ者数の10および20パーセンタイル値は、平成15～17年、平成21～23年ともに0人で変化がなかった。しかし、平成21～23年における30から80パーセンタイル値は、平成15～17年に比べて増加する一方、90パーセンタイル値は減少していた。大学病院がない場合、マッチ者数が「0～30人」および「51～100人」のマッチ者数カテゴリに属する二次医療圏では上方のカテゴリに移動する地域が多く、「31～50人」および「101～200人」のカテゴリに属する二次医療圏では下方のカテゴリに移動する地域が多かった。大学病院がある場合は、「1～15人」および「51～200人」のマッチ者数カテゴリに属する二次医療圏では上方のカテゴリへの移動する地域が多かった。しかし、「201人以上」のマッチ者を有する二次医療圏では下方のカテゴリへ移動する地域が多かった。

結論 平成15～17年と比べて、平成21～23年には「16～200人」の研修医マッチ者数を有する二次医療圏の数が増加し、「0～15人」ないし「201人以上」のマッチ者数を有する二次医療圏の数が減少していた。大学病院の有無によって規模は異なるが、マッチ者数の少ない二次医療圏ではマッチ者数が増え、ある一定規模以上のマッチ者がいた二次医療圏では逆にマッチ者数が減っていた。

キーワード マッチング、新臨床研修制度、二次医療圏、偏在、医師不足

I 緒 言

平成16年4月に医師の新臨床研修制度が導入されて9年が経過した。新制度導入後、都市部の6都府県（東京、神奈川、愛知、京都、大阪、福岡）では、研修医を含む若手医師が増加し、

医師の偏在が進んだともいわれる¹⁾。しかし、一般的な入院医療は、各都道府県に数カ所存在する二次医療圏においてなされる。そこで、著者ら²⁾は平成15～17年および平成21～23年の研修医マッチ者数を二次医療圏（平成22年12月末の圏域に換算）ごとに比較し、平成21～23年平均のマッチ者数が10人以上増加した地域の多くが関東、近畿といった都市部に存在することを

* 広島国際大学医療経営学部医療経営学科教授

示した。しかし、研修医マッチ者数が増加した二次医療圏の特徴に関する解析は不十分であり、研修医がもともと多い二次医療圏に研修医が集まったのか、あるいは、研修医が少なかった二次医療圏が多く研修医を集めるようになったのかは不明である。そこで、研修医マッチ者数の規模別に二次医療圏を分類し、マッチ者数の多寡とマッチ者数の増減について検討を行った。

Ⅱ 方 法

平成15年から23年（各年のマッチングは翌年4月からの研修開始分）の各研修病院における研修医マッチ者数は、医師臨床研修マッチング協議会³⁾のホームページから引用した。年ごとの変動の影響をさけるため、各二次医療圏における平成15～17年の合計値と平成21～23年の合計値を比較することにした。平成23年に発生した東日本大震災により、岩手、宮城、福島多くの医療機関が被災した。しかし、今回の解析対象となる施設の平成22年および23年の研修医マッチ者数の合計は、岩手県70人および67人、宮城県110人および98人、福島県78人および61人であり、減少率は最大でも福島県の22%であった。このため、これらの地域の研修医マッチ者数の解析も他の地域と同様に行った（福島第一原子力発電所の所在する相双二次医療圏における研修医マッチ者数は、平成15年から23年まで0である）。なお、研修先は大学病院と臨

床研修病院に分かれるが、年によって大学病院と記載されたり臨床研修病院と記載されたりする施設が存在する。こうした施設は大学病院とした。

研修先となる病院の所在地は、ウェルネス社の2次医療圏データベースシステム⁴⁾により同定した。なお、二次医療圏の名称および圏域が平成15～23年の間に変更となった県が存在する。そこで、平成22年医師・歯科医師・薬剤師調査⁵⁾⁶⁾に記載された二次医療圏の圏域におけるマッチ者数を算出し、平成15～17年合計値と平成21～23年合計値との比較を行うことにした。

二次医療圏における研修医マッチ者数別のカテゴリは、「なし」「1～5人」「6～15人」「16～30人」「31～50人」「51～100人」「101～200人」「201～300人」「301人以上」の9つとした。

ジニ係数は、上記9カテゴリのそれぞれにおける平均マッチ者数ではなく、349の二次医療圏すべてのマッチ者数を用いて算出した⁷⁾。なお、マッチ者数の平均値および分散の比較はt検定およびF検定を用い、 $P < 0.05$ の際に有意差ありとした。また、ジニ係数に関しては、この係数を算出する際に描いたローレンツ曲線とx軸との間に存在する台形の面積（ローレンツ面積）に関して、平成15～17年値と平成21～23年値に有意差があるかどうか検定を行った⁸⁾。

本研究は公開された情報を扱っており、個人情報には使用していないが、広島国際大学医療研究倫理委員会の医療研究倫理審査に諮り、2012年9月11日に承認を得ている（W12-001）。

Ⅲ 結 果

表1 研修医マッチ者数のカテゴリ別二次医療圏数

	二次医療圏数			累積比率 (%)	
	平成15 ～17年	平成21 ～23年	差	平成15 ～17年	平成21 ～23年
総 数	349	349	0*		
な し	84	76	-8	24.1	21.8
1～ 5人	55	54	-1	39.8	37.2
6～ 15	46	41	-5	53.0	49.0
16～ 30	38	41	3	63.9	60.7
31～ 50	28	31	3	71.9	69.6
51～100	26	33	7	79.4	79.1
101～200	34	39	5	89.1	90.3
201～300	20	18	-2	94.8	95.4
301人以上	18	16	-2	100.0	100.0

注 *二次医療圏の圏域は平成22年12月末値に変換して解析。

表1に研修医マッチ者数のカテゴリ別二次医療圏数を示す。平成22年12月末の全国349圏域に相当する圏域のマッチ者数を計算し、平成15～17年合計値と平成21～23年合計値を比較した。「なし」「1～5人」「6～15人」の二次医療圏数は、84から76、55から54、46から41へと減少していた。さらに、「201～300人」「301人以上」の二次医療圏数についても20から18、18から16へと減少していた。

表2 二次医療圏ごとの研修医マッチ者数の記述統計

	平成15～17年		平成21～23年		差
	マッチ者数	カテゴリ	マッチ者数	カテゴリ	
平均	68.4	51～100人	68.3	51～100人	-0.1
標準偏差	143.6		138.3		-5.3
変動係数	2.10		2.03		-0.07
10パーセンタイル	0	なし	0	なし	0
20 "	0	なし	0	なし	0
30 "	2	1～5	3	1～5	1
40 "	6	6～15	9	6～15	3
中央値	13	6～15	17	16～30	4
60パーセンタイル	26	16～30	28	16～30	2
70 "	46	31～50	51	51～100	5
80 "	103	101～200	112	101～200	9
90 "	212	201～300	187	101～200	-25
最大値	1 423	301人以上	1 496	301人以上	73
ジニ係数	0.763		0.742		-0.021

注 1) 二次医療圏の圏域は平成22年12月末値に変換して解析。
 2) 平成15～17年と平成21～23年のマッチ者数の平均値および分散に有意差はない（t検定およびF検定で $P < 0.05$ ）。
 3) ローレンツ面積を用いた有意差検定では、ジニ係数に関して有意差はない（ローレンツ面積のt検定で $P < 0.05$ ）。

表3 平成15～17年から平成21～23年における研修医マッチ者数カテゴリの移動（大学病院がない265二次医療圏）

	平成21～23年							
	総数	なし	1～5人	6～15	16～30	31～50	51～100	101～200
平成15～17年								
総数	265	76	54	41	37	28	22	7
なし	84	69	13	2				
1～5人	54	6	32	11	5			
6～15	44	1	9	20	13	1		
16～30	37			6	13	16	2	
31～50	25			2	6	11	6	
51～100	15						12	3
101～200	6						2	1

注 網かけはマッチ者数カテゴリの変化のなかった二次医療圏数を指す。

表4 平成15～17年から平成21～23年におけるマッチ者数カテゴリの移動（大学病院がある84二次医療圏）

	平成21～23年						
	総数	16～30人	31～50	51～100	101～200	201～300	301人以上
平成15～17年							
総数	84	4	3	11	32	18	16
1～5人	1	1					
6～15	2	1	1				
16～30	1	1					
31～50	3	1	1	1			
51～100	11		1	7	3		
101～200	28			3	21	4	
201～300	20				8	9	3
301人以上	18					5	13

注 1) 大学病院：マッチング協議会の平成15年から23年の病院個票で1回でも大学病院と記載された施設
 2) 網かけはマッチ者数カテゴリの変化のなかった二次医療圏数を指す。

一方、「16～30人」「31～50人」「51～100人」「101～200人」の二次医療圏数は、38から41、28から31、26から33、34から39へと増加していた。

表2に二次医療圏ごとの研修医マッチ者数の記述統計を示す。研修医マッチ者数の10および20パーセンタイル値は平成15～17年、平成21～23年ともに0人で変化がなく、「なし」のカテゴリであった。しかし、30パーセンタイル値では2人から3人、40パーセンタイル値では6人から9人、中央値（50パーセンタイル）では13人から17人、60パーセンタイル値では26人から28人、70パーセンタイル値では46人から51人、80パーセンタイル値では103人から112人へと増加していた。しかし、カテゴリの移動は、中央値の「6～15人」から「16～30人」および70パーセンタイル値の「31～50人」から「51～100人」だけであった。一方、90パーセンタイル値では、212人から187人へと減少し、カテゴリも「201～300人」から「101～200人」へと移動していた。なお、最大値は平成15～17年1,423人、平成21～23年1,496人と同じ「301人以上」のカテゴリではあったが、73人増加が見られた。349二次医療圏における研修医マッチ者数のジニ係数は、平成15～17年は0.763、平成21～23年は0.742であった（有意差なし）。

表3に大学病院を有しない265二次医療圏の平成15～17年から平成21～23年における研修医マッチ者数カテゴリの移動を示す。上方のカテゴリに移動した二次医療圏の比率は、「なし」が18%（15/84）、「1～5人」が30%（16/54）、「6～15人」が32%（14/44）、「16～30人」が49%（18/37）、「31～50人」が24%（6/25）、「51～100人」が20%（3/15）、「101～200人」が0%（0/6）であった。一方、下方のカテゴリに移動した比率は、「1～5人」が11%（6/54）、「6～15人」が23%（10/44）、「16～30人」が16%（6/37）、「31～50人」が32%（8/25）、「51

～100人」が0%（0/15）,「101～200人」が33%（2/6）であった。マッチ者数が「0～30人」および「51～100人」の二次医療圏では、下方よりも上方のカテゴリへ移動する地域の方が多かった。しかし、「31～50人」および「101～200人」のカテゴリに属する二次医療圏では、下方に移動する地域の方が多かった。

表4に大学病院を有する84二次医療圏の平成15～17年から平成21～23年における研修医マッチ者数カテゴリの移動を示す。研修医マッチ者数が上方のカテゴリに移動した二次医療圏の比率は、「1～5人」「6～15人」が100%（1/1および2/2）,「16～30人」が0%（0/1）,「31～50人」が33%（1/3）,「51～100人」が27%（3/11）,「101～200人」が14%（4/28）,「201～300人」が15%（3/20）であった。一方、下方のカテゴリに移動した比率は、「1～5人」「6～15人」「16～30人」が0%（0/2, 0/1および0/1）,「31～50人」が33%（1/3）,「51～100人」が9%（1/11）,「101～200人」が11%（3/28）,「201～300人」が40%（8/20）,「301人以上」が28%（5/18）であった。「1～15人」および「51～200人」のマッチ者数を有する二次医療圏では、下方よりも上方のカテゴリへ移動する地域が多かった。しかし、「201人以上」のマッチ者を有する二次医療圏では下方のカテゴリへ移動する地域の方が多かった。

都道府県別にみた二次医療圏における研修医マッチ者数カテゴリの移動を表5に示す。全国では、上方のカテゴリに移動した二次医療圏が86（25%）,不変の二次医療圏が213（61%）,下方のカテゴリに移動した二次医療圏が50（14%）存在した。北海道、青森、宮城、秋田、茨城、栃木、埼玉、千葉、東京、神奈川、新潟、富山、石川、福井、長野、岐阜、静岡、三重、京都、兵庫、鳥取、岡山、山口、長崎、熊本、鹿児島、沖縄の27都道府県では、上方のカテゴリに移動した二次医療圏が下方のカテゴリに移動した二次医療圏よりも多かった。一方、岩手、山形、福島、群馬、山梨、和歌山、徳島、高知、佐賀、大分、宮崎の11県では、上方と下方のカテゴリに移動した二次医療圏が同数であった。

表5 都道府県別にみた二次医療圏における研修医マッチ者数カテゴリの移動（平成15～17年合計値から平成21～23年合計値への変化）

	マッチ者数カテゴリ移動				比率 (%)		
	総数	上方	不変	下方	上方	不変	下方
全国値	349	86	213	50	25	61	14
北海道	21	10	7	4	48	33	19
青森	6	3	3	0	50	50	0
岩手	9	2	5	2	22	56	22
宮城	7	2	4	1	29	57	14
秋田	8	3	3	2	38	38	25
山形	4	0	4	0	0	100	0
福島	7	1	5	1	14	71	14
茨城	9	2	6	1	22	67	11
栃群	5	2	2	1	40	40	20
馬埼	10	3	4	3	30	40	30
千境	10	5	4	1	50	40	10
葉京	9	3	5	1	33	56	11
東奈	13	4	9	0	31	69	0
神川	11	3	6	2	27	55	18
新潟	7	2	5	0	29	71	0
富山	4	2	1	1	50	25	25
石川	4	1	3	0	25	75	0
福井	4	1	3	0	25	75	0
山梨	4	0	4	0	0	100	0
長野	10	4	6	0	40	60	0
岐阜	5	1	4	0	20	80	0
静岡	8	3	3	2	38	38	25
愛知	11	2	6	3	18	55	27
三重	4	2	2	0	50	50	0
京大	7	0	4	3	0	57	43
滋都	6	1	5	0	17	83	0
阪庫	8	0	6	2	0	75	25
大兵	10	4	5	1	40	50	10
奈良	5	0	3	2	0	60	40
和歌山	7	2	3	2	29	43	29
山取	3	1	2	0	33	67	0
鳥根	7	1	3	3	14	43	43
岡山	5	1	4	0	20	80	0
広島	7	1	4	2	14	57	29
山口	8	3	5	0	38	63	0
徳島	6	0	6	0	0	100	0
香川	5	0	4	1	0	80	20
愛媛	6	1	3	2	17	50	33
高知	4	1	2	1	25	50	25
福岡	13	1	9	3	8	69	23
佐賀	5	0	5	0	0	100	0
熊本	9	2	6	1	22	67	11
大分	11	2	9	0	18	82	0
宮崎	6	1	4	1	17	67	17
鹿児島	7	0	7	0	0	100	0
沖縄	9	2	6	1	22	67	11
琉球	5	1	4	0	20	80	0

また、愛知、滋賀、大阪、奈良、島根、広島、香川、愛媛、福岡の9県では下方のカテゴリに移動した二次医療圏が上方のカテゴリに移動した二次医療圏よりも多かった。

Ⅳ 考 察

平成15～17年と平成21～23年の研修医マッチ者数の合計を比較すると、マッチ者数が「0～

15人」および「201人以上」の二次医療圏数が減少し、「16～200人」の二次医療圏数が増加していた。マッチ者数の少ない二次医療圏と多い二次医療圏が減少し、中等度の研修医マッチ者数を有する二次医療圏が増えていたことになる。平成15～17年と平成21～23年における二次医療圏の研修医マッチ者数の平均値、分散およびジニ係数に有意差を認めてはいない。したがって、統計的に二次医療圏間の研修医マッチ者数の格差が縮小したとはいえない。しかし、少なくとも、研修医の偏在が平成15～17年から平成21～23年にかけて進行してはいない。むしろ、わずかながらも改善してきた可能性がある。

都市部への研修医の集中を防ぐために平成21年のマッチングから都道府県別に研修医採用の上限が設けられたり⁹⁾、同時期には地域医療に従事する意欲のある学生を対象として医学部の入学者選抜枠が増やされたりしている¹⁰⁾。研修医の都市部への集中を防ぎ、研修医の少ない医療圏にマッチ者を誘導する政策が奏功し、中等度の研修医マッチ者数を有する二次医療圏が増えたともいえる。

二次医療圏の研修医マッチ者数は、マッチ者数が少なかった地域では増加し、多かった地域では減少する傾向がみられた。大学病院のない265二次医療圏では、「31～50人」のカテゴリを除く「100人以下」のマッチ者数を有する二次医療圏で上方のカテゴリに移動した地域が下方のカテゴリに移動した地域よりも多く、「101人以上」の二次医療圏では下方のカテゴリに移動した地域の方が多かった。一方、大学病院のある84二次医療圏では、「16～30人」のカテゴリを除く「200人以下」の二次医療圏で上方のカテゴリに移動した二次医療圏が下方のカテゴリに移動した地域よりも多く、「201人以上」の二次医療圏では下方のカテゴリに移動した地域の方が多かった。大学病院の有無によって規模は異なるが、マッチ者数の少ない二次医療圏ではマッチ者数が増え、ある一定規模以上のマッチ者がいた二次医療圏では逆にマッチ者数が減ったといえる。

全国的には、上方のカテゴリに移動した二次

医療圏が86（25%）あったが、下方のカテゴリに移動した二次医療圏は50（14%）にすぎなかった。都道府県別にみても、マッチ者数の増加した二次医療圏が多く、下方のカテゴリに移動した二次医療圏が上方のカテゴリに移動した二次医療圏よりも多かったのは、愛知、滋賀、大阪、奈良、島根、広島、香川、愛媛、福岡の9県にすぎなかった。東京、神奈川、愛知、京都、大阪、福岡の6府県に研修医が集中しないように、平成21年のマッチング以降に研修医の採用者数に都道府県別の上限が設けられた影響が現れているのかもしれない⁹⁾。

しかし、平成15～17年にマッチ者数が少なかった二次医療圏においてマッチ者数が増えたとしても、研修医当たりの指導医師数が少なくなったとは考えにくい。二次医療圏における勤務医（病院従事医師数）と研修医マッチ者数との回帰曲線および相関係数は以下のように示される²⁾。

(平成15～17年
のマッチ者数の平均) = $0.067 * (\text{平成16年病院
従事医師数}) - 8.555$, 相関係数0.955

(平成21～23年
のマッチ者数の平均) = $0.056 * (\text{平成22年病院
従事医師数}) - 6.455$, 相関係数0.956

病院従事医師数1人当たり平成15～17年では0.067人、平成21～23年では0.056人の研修医マッチ者数がある計算になる。また、研修医マッチ者数が0ではなかった二次医療圏（平成15～17年265、平成21～23年273）における年平均の研修医マッチ者数当たりの病院従事医師数（平成16年値および22年値）⁵⁾⁶⁾について計算してみると、10パーセンタイル値、中央値、90パーセンタイル値は、平成15～17年では14人、29人、167人、平成21～23年では17人、29人、110人となる。90パーセンタイル値は減少したが、10パーセンタイル値は増加している。したがって、平成15～17年にマッチ者数が少なかった二次医療圏において、平成21～23年のマッチ者数が増加しても、研修医を指導する医師が相対的に足りなくなったとはいえない。

研修医が充実した研修を受けるには、十分な

症例数を経験することや優秀な指導医が十分存在することが不可欠である。新臨床研修制度の導入後、二次医療圏の研修医マッチ者数の格差は増大しているとはいえない。また、人口¹¹⁾当たりの研修医マッチ者数³⁾も都道府県間でばらつきが小さくなってきたとも報告されている¹²⁾。新たな臨床研修制度が導入されて都会に若い医師が集中してしまったと報じられることが多いが¹⁾、都市部と地方における研修医マッチ者数の格差は増大していない。

V 結 語

医師の新臨床研修制度導入により、都会と地方の医療資源の格差が拡大したと報じられることが多い。しかし、平成15～17年と平成21～23年の研修医マッチ者数を比較すると、「0～15人」と「201人以上」のマッチ者数を有する二次医療圏の数が減少し、マッチ者数が「16～200人」のマッチ者数を有する医療圏が増加していた。二次医療圏間の研修医マッチ者数の平均値、分散およびジニ係数に有意差は認められず、研修医マッチ者の偏在は拡大しているとはいえない。

本研究では研究費助成等の経済的な支援は受けておりません。

文 献

- 1) 厚生労働省医政局. 医師臨床研修の評価に関するワーキンググループ. 臨床研修制度の概要について, 平成24年7月6日. (<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002eu0u.html>) 2013.2.28.
- 2) 江原朗, 勝岡宏之. 新臨床研修制度導入後における各二次医療圏の研修医マッチング数の変化について. 日本医事新報 2012; 4605: 26-9.
- 3) 医師臨床研修マッチング協議会. 医師臨床研修マッチング資料. (<http://www.jrmp.jp/data.htm>) 2013.2.28.
- 4) ウェルネス. 2次医療圏データベースシステム. (<http://www.wellness.co.jp/siteoperation/msd/index.php>) 2013.2.28.
- 5) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 平成16年医師・歯科医師・薬剤師調査.
- 6) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 平成22年医師・歯科医師・薬剤師調査.
- 7) Morrow JS. Toward a more normative assessment of maldistribution: the Gini index. Inquiry 1977; 14: 278-92.
- 8) 四方健雄, 餅田敬司, 平井孝治. 調査資料とローレンツ面積-アンケート・データを検定するために-立命館経営学 2011; 50: 233-46.
- 9) 厚生労働省医政局医事課医師臨床研修推進室. 臨床研修制度の概要について, 専門医の在り方に関する検討会 (第9回), 平成24年7月6日. (http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/043/siryo/_icsFiles/afildfile/2011/01/18/1300372_1.pdf) 2013.2.28.
- 10) 文部科学省高等教育局医学教育課. 今後の医学部入学定員の在り方等に関する検討会 (第1回). 資料2 これまでの医学部入学定員増等の取組について, 平成22年12月22日. (http://www.mext.go.jp/b_mnu/shingi/chousa/koutou/043/siryo/_icsFiles/afildfile/2011/01/18/1300372_1.pdf) 2013.2.28.
- 11) 総務省統計局: 人口推計, 平成15年～23年. (<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/index.htm>) 2013.2.28.
- 12) 江原朗. 新医師臨床研修制度導入後8年が経過して-マッチング制度, 都道府県間の偏在の検討. 日本医師会雑誌 2013; 141: 2264-8.