

医師数の地域間格差と医療需要格差⁽¹⁾

森 剛 志

1. はじめに

ある特定の地域で、なぜ医療問題が頻繁に起こるのか。妊婦搬送のたらい回し事件や医療ミスなど、医療に関わる問題がある特定の地域でしばしば起きている。こうした問題は、医師数の地域間格差の問題と密接に関連している。本稿では大きく2部構成でまとめられている。前半部では、日本の医師数の分布を2次医療圏⁽²⁾にまで分割してみたとき、どのような問題が存在するのかという医療の供給側から医師数の過少な地域を中心に分析し、医療の地域間格差の問題を分析する。後半部では、医療の需要側からみた我が国の地域間格差を分析した結果を紹介する。

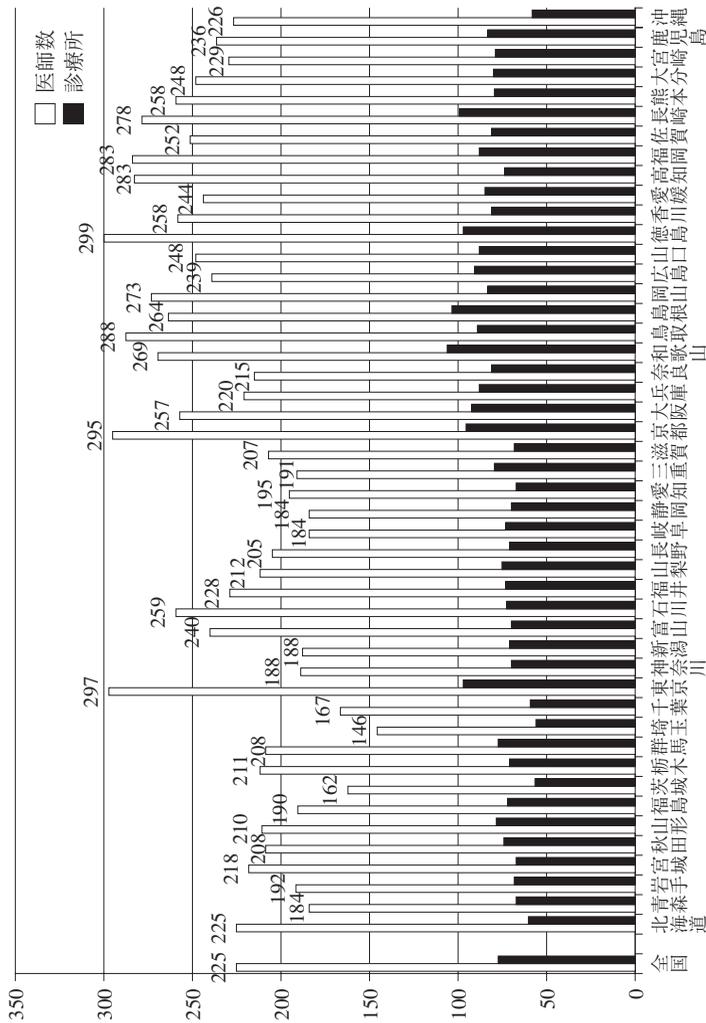
2. 医療の供給側の地域間格差

医療の供給側については、医師数の偏在は日本だけではなく、先進諸国でも一般に見られる現象である。一般に都市部とその近郊には十分な数の医師が存在し、地方に行くにつれ医師数は過少になると考えられているかもしれない。日本の場合でいえば、人口当たりの医師数が最も少ない県は、東北地方あるいは四国や山陰地域のある県と想像するかもしれない。しかしながら、

(1) 本研究は科研費 若手研究 (B) (課題番号21730241) の助成を受けたものである。ここに感謝の意を示したい。

(2) 平成20年10月1日時点の2次医療圏で設定した。

図表一 人口10万人あたりの医師数と一般診療所数



出所：厚生労働省「平成21年地域保健医療基礎統計」より作成

医師数の地域間格差と医療需要格差

図表－1をみれば、こうした想像は全くの誤りであることがわかる。

図表－1は、人口10万人当たりの医師数と一般診療所数を各都道府県別に示したものである。

人口あたりの医師数に関してみると、「西高東低」の現象が見いだせる。つまり、京都より西の県ではどの府県でも人口10万人あたりの医師数は200人を上回っているのに対して、茨城、埼玉、千葉の東京近郊地域や、東北地域および岐阜・静岡・愛知・三重の中部地域では、全国平均と比べても大幅に少ないのである。そして、何よりも人口あたりの医師数が最も少ない県は東京都近郊の埼玉県（人口10万人あたりの医師数146人）であり、次いで茨城県（162人）、千葉県（167人）であるということである。

この傾向は診療所についてもあてはまる。人口10万人あたりの一般診療所数を都道府県別に見てみた。この数が多いということは開業医の数が多いということを意味しているのであるが、京都より西側では沖縄を除いて、全国平均のよりも診療所数が多い府県が多いのである。それに対して、東側の地域では全国平均よりも少ない県がいくつも見られ、特に、茨城・埼玉・千葉の東京近郊地域では診療所が少ない。これは東京近郊の県では、人口の増加に伴った形で、医師の供給が行われていないことを意味している。医師の供給に重要な機能を果たす医学部の設置状況を見ると、埼玉県では埼玉医大と防衛医大であり、茨城県では筑波大学1つだけ、千葉県でも千葉大学1つだけである。

3. 大学医学部の存在と歴史的役割

新臨床研修制度が2004年から導入義務化されたとはいえ、医局制度が医師配置に及ぼしてきた影響は極めて大きい。実は、人口あたりの医師数の都道府県ごとの違いは、大学医学部の設立時期とも密接な関係がある。医師の数が少ない茨城、埼玉には1970年代になるまで医学部は存在しなかったし、神

奈川県でも戦時中の1944年創設の横浜市立医学専門学校（現 横浜市立大学医学部）が存在するだけであった。これに対して、九州地域では戦後すぐの時点ですでに5つの大学医学部が存在していた。

日本の医学部設置の歴史は大きく分けて、3つの時期にわけることができる。1つ目は、明治大正期で、この時期に設置された医学部は、東大や京大のような旧帝国大学をはじめ、慶応義塾大学、金沢大学、京都府立医科大学、岡山大学などがある。これらの大学は、大学の医学部としての歴史が長く、勤務医・開業医の双方を多数輩出してきた。2つ目は戦中に医師臨時養成が必要であった1940年代。3つ目は、一県一医大構想のもと多くの医学部が新設された1970年代である。

1970年代に創立され1980年代から卒業生を出し始めた大学がある地域と、それ以前から卒業生を輩出してきた地域では、ストックとしての医師数が違うことは容易に想像できる。つまり、大学医学部が古くから存在する地域とそうでない地域では、医師の供給の面では大きな違いがある。

医師を供給する源は、大学医学部であるので、医学部がどこに存在するかということと医学部の入学定員は、各都道府県にとって極めて重要な問題である。

4. 都道府県内の医師の地域分布

ここまでは、都道府県別で医師の分布を見てきた。図表-1で見たように、首都圏近県は人口あたりの医師数は過少であるが、同様に東北地方や東海地方での人口当たり医師数は全国平均を下回っている。実は、都道府県内の医師数の分布を詳細に見た場合、人口あたりの医師数が多い都道府県でさえ医師の偏在問題が存在する。本節では、同じ県内部の医師分布について、①人口あたりの医師数が多い東京都、②人口あたり医師数が少ない東京都近郊の県（茨城、埼玉、千葉）と、③人口過疎であり、医療過疎である東北地方の

医師数の地域間格差と医療需要格差

各県を順に見ていく。

4.1 東部が医師過疎である「東京都」

東京都は、歴史のある大学医学部が多数存在し、人口当たりの医師数は他の府県と比較してもトップクラスである。しかしながら、東京都23区を2次医療圏に分類した場合、医師の偏在の問題が顕在化する。

東京23区を、次の4つの地区に分けて議論する。つまり、都心部、南部、西部、東部である。また、それぞれの地域ごとの人口と人口あたりの医師数をまとめたものが図表－3である。

図表－3をみると、人口あたりの医師数は、区中央部1328人と全国平均の

図表－2

都心部	区中央部	千代田区	中央区	港区	文京区	台東区
南部	区南部	品川区	大田区			
	区西南部	目黒区	世田谷区	渋谷区		
西部	区西部	新宿区	中野区	杉並区		
	区西北部	豊島区	北区	板橋区	練馬区	
東部	区東北部	荒川区	足立区	葛飾区		
	区東部	墨田区	江東区	江戸川区		

図表－3

東京都	人口	医師数	病院数	一般病床数
		人口10万人あたり	人口10万人あたり	人口10万人あたり
区中央部	699,429	1 328.4	7.6	1 894.1
区南部	1,013,556	298.4	4.1	644.4
区西南部	1,276,269	310.7	4.2	628.5
区西部	1,105,754	522.0	4.1	813.2
区西北部	1,760,328	230.7	5.4	575.0
区東北部	1,244,426	157.4	6.4	504.6
区東部	1,314,121	173.7	4.0	499.7

出所)厚生労働省「地域保健医療基礎統計」(平成21年)基礎統計編第5表,第11表,第13表の二次医療圏別人口10万対比より作成。

225人を大きく上回っているのに対して、区東北部157人、区東部174人と大きな格差が存在することがわかる。つまり、東部と都心部では約9倍の格差が存在するのである。その理由は、東京都における大学医学部の所在に求めることができる。

図表－4 東京都における医学部をもつ大学名とその所在地

	都道府県	国・私立別	大学名	本部住所
1	東京都	国立	東京大学	文京区
2		国立	東京医科歯科大学	文京区
3		私立	杏林大学	三鷹市
4		私立	慶應義塾大学	新宿区
5		私立	順天堂大学	文京区
6		私立	昭和大学	品川区
7		私立	帝京大学	板橋区
8		私立	東京医科大学	新宿区
9		私立	東京慈恵会医科大学	港区
10		私立	東京女子医科大学	新宿区
11		私立	東邦大学	大田区
12		私立	日本大学	板橋区
13		私立	日本医科大学	文京区

出所) 各大学のHPより作成。

図表－4は、東京都における医学部をもつ大学名とその所在地をまとめたものであるが、東京23区内に本部を置く医学部は12ある。そのうち、5つは都心部（港区1・文京区4）に存在し、南部（品川区1、大田区1）には2つ、西部（新宿区3、板橋区2）には5つ存在する。これに対して、東部には1つも存在しないのである。都心部は、他の地域に比べて人口も少ないのに対して5つの大学医学部が存在するのに対して、東部は人口も多いにもかかわらず、大学医学部は1つも存在しないことが、東京都23区内の人口あたりの医師数に大きな格差をもたらすこととなっているわけである。高度医療機関が不足する東部の住民は、都心部の病院にコンタクトしなければならな

医師数の地域間格差と医療需要格差

い状況が生ずると考えられる。

4.2 東京都近郊の県（茨城、埼玉、千葉）

図表－5は、東京都近郊の茨城、埼玉、千葉各県における2次医療圏ごとの人口あたりの医師数をまとめたものである。10万人あたりの医師の数が200人を超えるのは、2次医療圏でみると、茨城・埼玉で1つずつ、千葉で

図表－5 茨城・埼玉・千葉各県の2次医療圏ごとの人口あたりの医師数（10万人あたり）

		医師数 人口10万人あたり
茨城県	茨城県	162.1
	水戸	198.1
	日立	141.3
	常陸太田・ひたちなか	88.9
	鹿行	92.4
	土浦	179.9
	つくば	356.5
	取手・竜ヶ崎	157.7
	筑西・下妻	97.3
	古河・坂東	117.7
埼玉県	埼玉県	146.1
	東部	130.4
	中央	145.8
	西部第一	159.4
	西部第二	271.6
	比企	109.8
	秩父	133.0
	児玉	102.2
	大里	143.4
利根	102.1	
千葉県	千葉県	167.1
	千葉	260.5
	東葛南部	151.7
	東葛北部	151.6
	印旛	142.1
	香取海匠	169.5
	山武長生夷隅	98.4
	安房	333.5
	君津	125.7
	市原	180.0

出所)厚生労働省「地域保健医療基礎統計」(平成21年)基礎統計編第5表、第13表の二次医療圏別人口10万対比より作成。

も2つしかない。

茨城県と埼玉県では、それぞれ「つくば」地域と「西武第二」地域が人口10万人あたりの医師の数が200人を超える唯一の2次医療圏であるが、これらの地にはそれぞれ筑波大学と埼玉医科大学が立地しており、周辺地域への医師の供給を担っている。千葉県でも2次医療圏の「千葉」に千葉大学医学部⁽³⁾が立地している。このように東京近郊でベットタウンとして人口が上昇している近県では、人口の増加に伴った形で医師数が増加しているわけではなく、大学医学部が存在する周辺以外の2次医療圏では医療過疎の状況が見られるのである。

4.3 人口・医療過疎の東北地方

図表-6は、東北地方の各県における人口あたり医師数をまとめたものである。東北地方においては、10万人あたりの医師の数が200人を超えるのは、2次医療圏でみると、どの県でも1つずつしかない。

青森県では、「津軽」地域が人口10万人あたりの医師数が200人を超える唯一の2次医療圏であるが、この地には弘前大学が立地している。東北地方には、各県に1つずつ医学部が存在する。そして、どの県でも医学部が立地する2次医療圏が10万人あたりの医師の数が200人を超える唯一の地域である。岩手・宮城・秋田・山形・福島各県では、2次医療圏でみるとそれぞれ「盛岡」・「仙台」・「秋田周辺」・「村山」・「県北」医療圏が、医師数が人口10万人あたり200人を超える医療圏であるが、それぞれ岩手医科大学・東北大学・秋田大学・山形大学・福島県立医科大学が立地している。つまり、東北地方では、医師の供給源となっている医大の立地する医療圏だけは医師数が充足しているが、それ以外の2次医療圏においては医師不足であるという

(3) 千葉県では、他に「安房」2次医療圏で医師数が多い。

医師数の地域間格差と医療需要格差

図表－6 東北地方の2次医療圏ごとの人口あたりの医師数（10万人あたり）

		医師数 人口10万人あたり
青森県	青森県	184.1
	津軽地域	282.4
	八戸地域	161.1
	青森地域	185.2
	西北五地域	97.0
	上十三地域	117.6
	下北地域	134.2
岩手県	岩手県	191.9
	盛岡	287.3
	岩手中部	134.7
	胆江	155.3
	両磐	152.5
	気仙	132.5
	釜石	135.4
	宮古	116.4
	久慈	112.9
	二戸	131.4
宮城県	宮城県	218.2
	仙南	129.8
	仙台	271.4
	大崎	142.0
	栗原	130.9
	登米	98.6
	石巻	146.9
	気仙沼	119.0
	秋田県	208.2
秋田県	大館・鹿角	148.7
	北秋田	114.6
	能代・山本	153.4
	秋田周辺	288.3
	由利本荘・にかほ	177.5
	大仙・仙北	143.0
	横手	188.1
	湯沢・雄勝	118.9
	山形県	210.4
山形県	村山	261.4
	最上	134.2
	置賜	165.9
	庄内	166.9
	福島県	190.3
福島県	県北	255.6
	県中	191.2
	県南	143.9
	会津	169.4
	南会津	102.5
	相双	119.1
	いわき	167.6

出所) 図表－5に同じ。

のが現状なのである。また、地域医療支援病院⁽⁴⁾は、200床以上の病床を備え、地域医療支援病院としてふさわしい施設を2次医療圏ごとに1つ程度設定するものとされているが、東北地方には地域医療支援病院が存在しない医療圏が多く存在する。

医療過疎の生まれるもう一つ要因は、医師個人の側にもある。医師の流入と流出の関係を考えると、どうしても都市部に医師が流入する。だからこそ、自治体の枠を超えた公立病院の連携などの効率的な医師の配置が望まれる。

5. 医療需要の地域間格差

日本では診療報酬価格は全国同一であるにもかかわらず、1人当たり医療費の都道府県格差は大きいという報告がある（厚生労働省（2009年）「国民健康医療費マップ」）

海外でも医療の地域格差の問題を取り扱った論文は数多く見受けられる。医療技術の地域差については米国では扁桃腺摘出術の地域差の存在が明らかにされている（Wennberg, et al. (1977)）。また、米国における薬剤処方に関する地域差の分析（Pilote, et al. (1995), Krumholz, et al. (1998)）もある。地域ごとで医療費の管理がなされているイギリスでも、薬剤使用の地域差の分析は盛んである（Foster and Chapman (2000)）。

ここでは、筆者が行った医療需要の地域間格差の調査結果の概要を紹介する。調査の目的は、子どもの健康を支援する医療への需要が地域間で異なるかどうか焦点をあて、地域間の選好度を定量的に計測することにある。日本では子供の外来医療費に地域ごとのばらつきがあり、多くの県では小学校入学まで無料となっているが、2歳～3歳児までしか無料としない県もあれば、東京都のように中学卒業まで無料とする地域もある。こうした子供医療

(4) 2009年（平成21年）9月30日現在、日本で267施設。

医師数の地域間格差と医療需要格差

費の地域間格差が、住んでいる地域によって医療への評価に違いがあるのかどうかを定量的に計測した。

調査は2009年に学生を除く全国の18歳から49歳までの男女2000人を対象に行った男女を対象に行った独自の個票データである。アンケートはネット調査会社⁽⁵⁾に依頼し、調査会社と提携するモニターを対象にしてインターネットを通じて行われた。調査配信数は、1万件、回収数は2000件であり、回収率は20.0%であった。

子ども医療費を助成することを始めとするいくつかの子ども支援策（給付の拡大）と同時に、それに伴う負担として消費税の負担を様々な形で組み合わせ提示することで給付と負担について定量的に計測した。設問の設定についての詳細は割愛するが、調査では心理学やマーケティングの分野で開発され、現在は環境経済や医療経済の分野でも使用されつつある Conjoint Analysis⁽⁶⁾を用いた。Conjoint Analysisは、いくつかの仮想的なシナリオとそれに伴う選択肢からなる質問をつくり、最も好む選択肢を回答させたいうで、想定シナリオと個人属性を説明変数、選択行動を被説明変数として効用の変化を定量的に計測する分析手法である。

6. 子供の外来医療費の地域間格差

日本では子供の外来医療費助成が地域ごとにばらつきがある。図表-7は日本における子供の外来医療費助成の実態についてまとめたものである。2歳～3歳児まで無料とする県もあれば、東京都のように中学卒業まで無料とする地域もある。住んでいる地域により子供の外来医療費助成が異なるとい

(5) この調査は、NTT レゾナント株式会社 goo リサーチを使って調査をおこなった。

(6) Conjoint Analysis には、Louviere, et al. (2000), McFadden & Train (2000), Revelt & Train (1998), Train (2003), 栗山・庄子 (2005) を参考にした。

図表－7 子供の外来医療費助成の実態

北海道	未就学まで	三重県	未就学まで
青森県	未就学まで	滋賀県	未就学まで
岩手県	未就学まで	京都府	未就学まで
宮城県	2歳まで	大阪府	2歳まで
秋田県	未就学まで	兵庫県	小3まで
山形県	未就学まで	奈良県	未就学まで
福島県	未就学まで	和歌山県	未就学まで
茨城県	未就学まで	鳥取県	未就学まで
栃木県	小3まで	島根県	未就学まで
群馬県	未就学まで	岡山県	未就学まで
埼玉県	未就学まで	広島県	未就学まで
千葉県	未就学まで	山口県	未就学まで
東京都	中卒まで	徳島県	6歳まで
神奈川県	未就学まで	香川県	5歳まで
新潟県	2歳まで	愛媛県	未就学まで
富山県	3歳まで	高知県	未就学まで
石川県	3歳まで	福岡県	未就学まで
福井県	2歳まで	佐賀県	2歳まで
山梨県	4歳まで	長崎県	未就学まで
長野県	未就学まで	熊本県	3歳まで
岐阜県	未就学まで	大分県	未就学まで
静岡県	未就学まで	宮崎県	未就学まで
愛知県	未就学まで	鹿児島県	5歳まで
		沖縄県	3歳まで

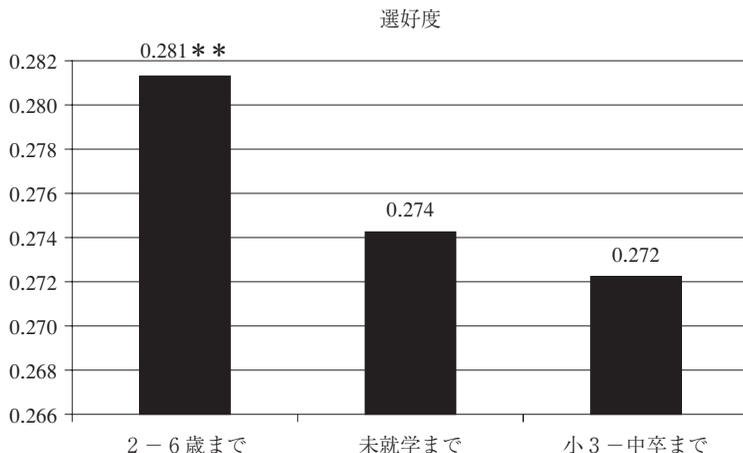
(注) 全国保険医団体連合会調べ 2009年2月1日現在
都道府県・乳幼児医療費助成制度一覧より

う地域間格差が、日本では存在するのである。目的の1つは、子供の医療助成が手厚い地域とそうでない地域では子供医療費無料化に対する選好が異なるのか否かを調べることである。調査では、「子供医療費を中学卒業まで無料」とした場合、地域ごとに選好が異なるのかどうかを定量的に計測した。

計測方法としては、コンジョイント分析のなかでも、個人間の選好度が一定であるという制約をはずして、Random Parameter Logit Model で計測した。

医師数の地域間格差と医療需要格差

図表－8 地域ごと子ども外来医療費助成に対する選好度



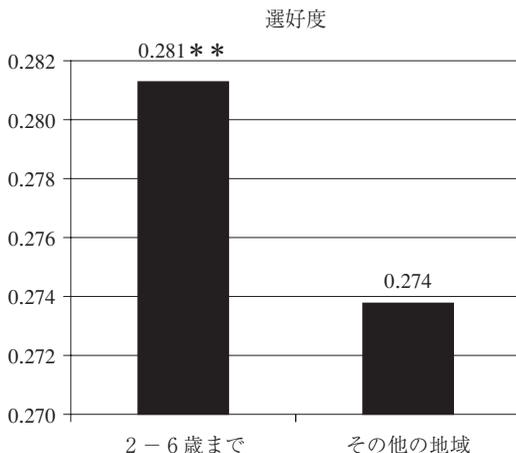
Absolute value of t statistics in Parentheses

* significant at 10%, ** significant at 5%

そのうえで、個々人の「子供医療費を中学卒業まで無料」とした場合の選好を抽出した。子供の外来医療費助成の地域ごとの違いを見るために、全国を次の3つの地域に区分した。①子供が2～6歳まで無料とし助成している地域、②子供が未就学まで無料とし助成している地域、③子供が小学3年～中学まで無料とし助成している地域、の3つである。グループ③が最も手厚い助成を行っており、グループ①は助成が手薄である。当然のように、「子供医療費を中学卒業まで無料」とした場合の選好度は、その恩恵を多く受けるグループ③が大きな値を示すと考えられる。

地域ごと子供の外来医療費助成に対する選好度は、図表－8のようになった。想定したように、子供が2～6歳まで無料としているグループ①が最も大きな値で0.281となり、次いでグループ②、グループ③であった。また、グループ①は他のグループと比較して、5%水準で統計的に有意に差があった。グループ②とグループ③では、統計的に有意な差は認められなかった。

図表－9 子ども外来医療費助成に対する選好度の差の比較



Absolute value of t statistics in Parentheses

* significant at 10%, ** significant at 5%

グループ②とグループ③を一緒にして、①グループと比較して差の検定を行った結果をまとめたものが、図表－9である。ここでも統計的に有意な差があることがわかった。つまり、「2歳～6歳まで」しか子供の外来医療費助成行っていない地域に住んでいる人々の選好度は他の地域よりも有意に高く、これらの地域で「未就学まで」医療の無償化を確保することは意義があると考えられる。ここで、2歳～6歳までしか子供の外来医療無償化をしていない地域をまとめたものが、図表－10である。これら13府県では子供の外来医療費助成を積極的に政府が行うことが求められていることがわかった。

以上から、子供の医療負担が異なるという地域間格差が存在する結果、住んでいる地域の違いが医療需要として大きく異なることがわかった。

医師数の地域間格差と医療需要格差

図表－10 2歳～6歳までしか子供の外来
医療無償化をしていない地域

1	宮城県	2歳まで
2	新潟県	2歳まで
3	富山県	3歳まで
4	石川県	3歳まで
5	福井県	2歳まで
6	山梨県	4歳まで
7	大阪府	2歳まで
8	徳島県	6歳まで
9	香川県	5歳まで
10	佐賀県	2歳まで
11	熊本県	3歳まで
12	鹿児島県	5歳まで
13	沖縄県	3歳まで

ま と め

本稿では、前半部で日本の医師数の分布を2次医療圏にまで分割してみたとき、どのような問題が存在するのかという医療の供給側から医師数の過少な地域を中心に分析し、医療の地域間格差の問題をみた。医師の地域間の偏在は医師を供給する源である大学医学部がどこに存在するかということと密接に関連していることを示し、その結果として2次医療圏別でみた場合、医師数の偏在が顕著に表れていることを示した。

後半部では、医療の需要側からみた我が国の地域間格差を分析した結果を紹介した。後半部で紹介した調査では、子供医療費助成に対する地域間の需要格差の存在を明らかにした。日本においては、「2歳～6歳まで」しか子供の外来医療費助成行っていない13府県で医療費助成に対する需要が高いことがわかった。こうした地域間の医療格差を緩和するためには、都道府県ごとのきめ細かな政策だけではなく、自治体の枠を超えた公立病院の連携など

の効率的な政策の実行が望まれるであろう。

【参考文献】

- Foster, G. R. and R. Chapman (2000), “Combination Treatment for Hepatitis C is not being Given,” *The British Medical Journal*, 321, p. 899.
- Krumholz, H. M., et al. (1998), “National Use and Effectiveness of β -blockers for the Treatment of elderly Patients after Acute Myocardial Infarction, National Cooperative Cardiovascular Project,” *The Journal of the American Medical Association*, 280, pp. 623-629.
- Louviere, J. J., D. A., Hensher and J. D. Swait (2000), Stated Choice Methods, (Cambridge University Press)
- McFadden, D. and K. E. Train (2000), “Mixed MNL models of discrete choice models of discrete response”, *Journal of Applied Econometrics* 15, pp 447-470.
- Pilote, et al. (1995), “Regional Variation Across the United States in the Management of Acute Myocardial Infarction,” *The New England Journal of Medicine*, 333. pp. 565.
- Revelt, D. and K. Train (1998), “Incentives for appliance efficiency in a competitive energy environment: Random parameters logit models of households’ choices”, *Review of Economics and Statistics* 80, pp 647-657.
- Train, K. E. (2003), Discrete Choice Methods with Simulation, (Cambridge University Press)
- Wennberg, et al. (1977), “changes in Tonsillectomy Rates Associated with Feedback and Review,” *Pediatrics*, Vol. 59, pp. 821-826.
- 栗山浩一・庄子康 (2005) 『環境と観光の経済評価』 勁草書房.
- 厚生労働省 (2009) 「国民健康医療費マップ」
- 厚生労働省 (2009年) 「地域保健医療基礎統計」