

4. 結果

1) 入院外受診・入院受診の概要

図2 a~2 dは高齢者・若年者別に見た入院・外来別のレセプトの合計件数(棒グラフ)と主な受診先のレセプト件数の全体に占める割合(折れ線グラフ)の経年変化である。高齢者はそれぞれの年度において65歳以上の者である。主な受診先は中頓別町内(中頓別町立病院と同町内民間無床診療所一箇所)、近隣地域国保病院等、名寄市立総合病院、旭川医科大学病院、旭川市内主要病院、及びその他に分類した。主な近隣国保病院にはJ A北海道厚生連美深厚生病院、音威子府医院、音威子府診療所、歌登町国民健康保険病院、士別市立病院、市立稚内こまどり病院、市立稚内病院、枝幸町国民健康保険病院、中川町立診療所、浜頓別町国民健康保険病院、豊富町国民健康保険病院が含まれる。構成比率が非常に小さいため、旭川市内主要病院、及びその他については図中に表示していない。

左上の図2 aは高齢者の外来について示しているが、各年70%近い比率で中頓別町内において受診が行われ

ていた。他方、右上の図2 cからわかるように若年者については同町内での受診件数の比率は50%前後であった。受診先選択が年齢によって異なることがわかった。若年層の町外での受診先は名寄市立総合病院や近隣国保病院等のみならず、図には示していないが道外医療機関を含むその他の医療機関への受診比率も高かった。図下部の入院を見るとその差は顕著であった。図2 bが示すように、高齢者については6割が中頓別町内での入院となっていたが、図2 dからわかるように、若年者については中頓別町内での入院は1割から2割程度であった。名寄市立総合病院の比率が2割から3割強となっていた。また、図には示されていないがその他の医療機関への受診が4割近くになっていた。

次に診療科目別の受診先選択を検討した。中頓別町内については全てが内科であった。内科以外の診療科目を受診するために町外に受診していると考えられた。そこで、名寄市立総合病院と旭川医科大学病院について、調査対象全期間(2003年度から2007年度)の入院外・入院のレセプト件数を若年者と高齢者についてそ

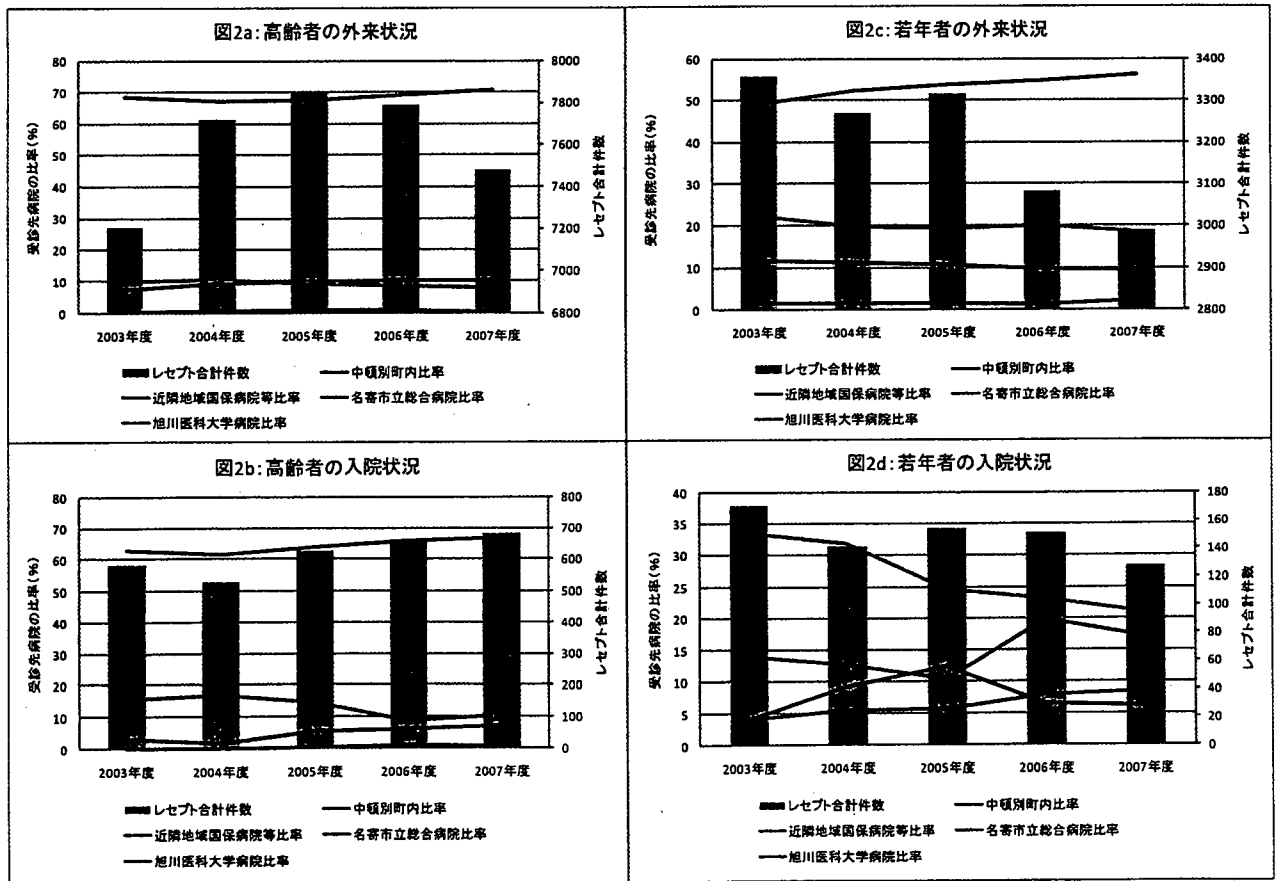


図2 a~2 d 高齢者・若年者別受診先経年変化

れぞれ全て足しあわせた診療科目別の受診件数を表1として示す。

表1 診療科目別受診件数

診療科	名寄市立総合病院	旭川医科大学病院
内科	2	4
精神科	1733	43
消化器科	814	71
循環器科	136	70
小児科	79	11
外科	267	22
整形外科	783	44
脳神経外科	365	5
心臓血管外科	91	43
皮膚科	714	30
泌尿器科	669	18
産科・婦人科・産婦人科	205	28
眼科	1077	116
耳鼻咽喉科	347	19
その他	1	35
合計	7283	559

※2003年度から2007年度のレセプト全てについて集計した。

名寄市立総合病院については、精神科の受診が最も多いことがわかる。他方、内科の受診が極めて少なかった。これは内科一般というよりは、その他の内科系診療科に受診するためと考えられる。その他の診療科目で受診が多いものは眼科、消化器科、整形外科、皮膚科であった。他方、旭川医科大学病院への受診で多いのは眼科、消化器科、循環器科、精神科、心臓血管外科などであった。旭川医科大学病院についても、一般内科への受診件数は非常に少なかった。

毎年5月分に記録されている傷病分類別についても受診件数を観察した。5年間の5月診療分の傷病分類の記載のあるレセプトについて社会保険表章用疾病分類(19分類)別に3病院とその他の病院の構成比率を計算したのが表2である。

表2から中頓別町国保加入者による3病院の位置づけが見えた。例えば、循環器疾患については中頓別病院では件数で72%のシェアを占めていた。このため、循環器疾患のほとんどは中頓別町内で対応されていたと考えられた。内分泌系の疾患についても同様であった。他方、眼の疾患や妊娠、分娩及び産褥については中頓別町内ではほとんど対応できていなかったことがわかった。眼の疾患については名寄市立総合病院も一

表2 病院別傷病別受診件数比率

単位：%

社会保険表章用疾病分類 (19分類)	中頓別国保病院	名寄市立総合病院	旭川医大病院	その他
感染症及び寄生虫症	48.9	11.7	0.0	39.4
新生物	19.3	28.8	2.8	49.1
血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	50.0	22.2	0.0	27.8
内分泌、栄養及び代謝疾患	68.3	5.8	1.4	24.5
精神及び行動の障害	18.2	47.8	0.5	33.5
神経系の疾患	42.2	35.2	7.8	14.8
眼及び付属器の疾患	2.9	23.7	1.6	71.8
耳及び乳様突起の疾患	18.3	21.7	0.0	60.0
循環器系の疾患	72.4	2.8	0.3	24.5
呼吸器系の疾患	53.7	5.8	0.0	40.5
消化器系の疾患	49.0	9.8	0.2	41.0
皮膚及び皮下組織の疾患	22.1	37.4	0.8	39.7
筋骨格系及び結合組織の疾患	47.6	6.0	0.2	46.3
尿路性器系の疾患	37.4	34.5	1.4	26.6
妊娠、分娩及び産褥	0.0	0.0	0.0	100.0
先天奇形、変形及び染色体異常	0.0	44.4	11.1	44.5
症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの	67.9	7.3	0.0	24.8
損傷、中毒及びその他の外因の影響	19.5	41.6	0.0	39.0

表注) 出現しない疾病分類については割愛した。

定の役割を果たしているが、妊娠、分娩及び産褥も含めてほとんどは他の医療機関によって担われていることがわかった。

名寄市立総合病院について着目すると、精神系の疾患、皮膚の疾患、新生物などで中頓別病院よりもシェアが大きいことがわかった。他方、旭川医科大学病院については、件数ベースで見たシェアは非常に小さかった。先天奇形や神経系の疾患において若干高い比率となっているに過ぎなかった。

2) 入院医療における医療密度からみた医療機関の役割

レセプト件数で見れば、高次医療機関はその役割が小さく評価される可能性がある。そこで、診療内容について検証することで高次医療機関の果たしている役割を検証した。対象は名寄市立総合病院と旭川医科大学病院である。図3、4は若年者・高齢者別に受診医療機関別に受診者数の分布を描いたものである。一件あたりの医療費を診療実日数で除すことにより1日あたりの医療費が算出される。それが低い順に個人を並べ、当該個人の1日あたり医療費を縦軸に測ることによって図が作成される。

図3、4から医療機関の機能分化が明確に行われていることがわかった。図3では中頓別病院受診者の医療費低位から6割に位置する入院患者は1日1万5千円程度の医療費であったが、名寄市立総合病院の入院患者は2万5千円程度、旭川医科大学病院の入院患者は4万円を超える水準となっていた。1日あたりの医

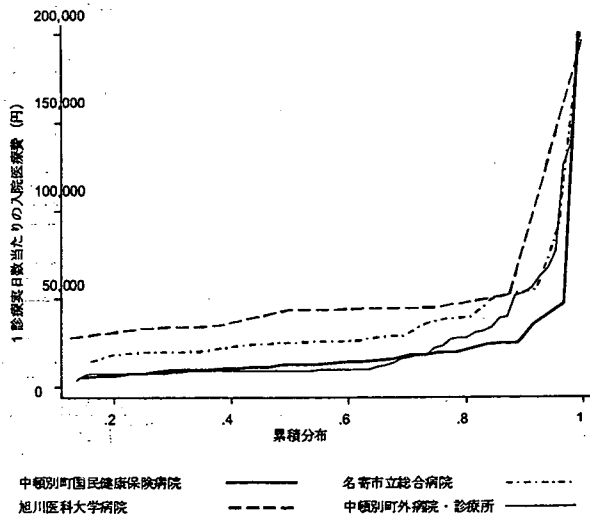


図3 医療施設別・1日あたり入院医療費累積分布 (2007年度・若年者)

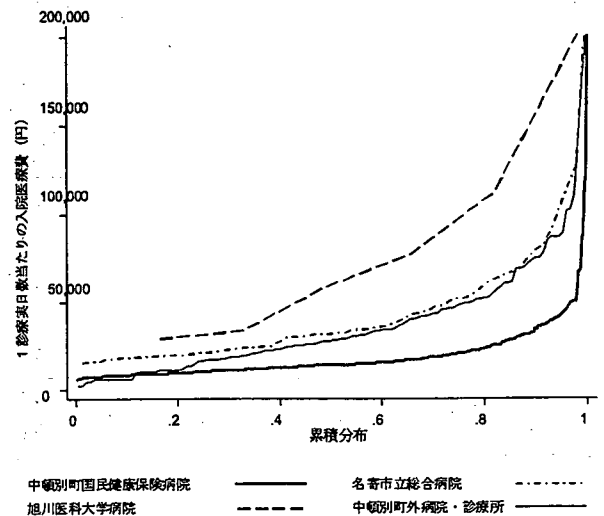


図4 医療施設別・1日あたり入院医療費累積分布 (2007年度・高齢者)

療費は必要な医療資源投入量を反映すると考えられるため、明確な機能分化が行われていると考えられた。

高齢者について同様の分析を行った図4においてはさらに明確に機能分化の存在が示されていた。特に、中頓別病院については若年者と同様に、人数が増えても余り医療費が高まらないのに対して、旭川医科大学病院の入院患者は急速に1日あたり医療費が増大していた。これは医療費が高いグループの中でもさらに差が大きいことを示していると考えられた。すなわち、より高い密度の治療を必要とする重症患者が入院していることを意味していると思われた。

3) エピソード分析から見る個別病院の位置づけ

これまでの分析はレセプト単体の情報による分析であった。レセプトの情報は一医療機関に対する一月の受診内容を示すものであるため、医療機関の連携についての情報はそれほど豊かではない。そこで、レセプトの情報を連結したエピソード単位での分析を行った。

表3は各年別に入院医療の開始から終了までの入院レセプトを連結して作成されたエピソードの概況を示したものである。中頓別町においては1年間に300エピソード近い入院があることがわかった。ただし、1人が複数再入院する場合もあることに注意する必要がある。ひとつの入院エピソードについておおよそ2枚の入院レセプトで1エピソードが構成されていた。2003年度のエピソードについては含まれるレセプト件

数が4件となっており、他の年度よりも多かった。これは観察対象期間である5年度間全てにわたって入院し続けている患者のエピソードが2003年度開始のエピソードとして計上されるためであると考えられた。

表3 エピソード数と含まれる入院レセプト件数

	エピソード数	1エピソードに含まれるレセプト件数			
		平均値	標準偏差	最小値	最大値
2003年度	286	4.08	9.15	1	63
2004年度	244	2.62	3.55	1	37
2005年度	288	2.34	2.81	1	35
2006年度	317	2.26	2.19	1	16
2007年度	302	2.10	1.68	1	13
合計	1437	2.66	4.74	1	63

入院エピソードは中頓別病院に入院するものもあれば、そうでないものもあった。極端な2ケースは中頓別病院に一切入院しないでエピソードが終了するもの、逆に中頓別病院以外の医療機関に一切入院しないでエピソードが完結するものである。これらのケースからは医療連携の現況を探ることは難しい。中頓別病院と他の医療機関に入院しているエピソードについては何らかの形の医療連携があると言えるかもしれない。そこで、これらの分類に該当するエピソードを分類した(表4)。

表4 エピソードの形態と動向

エピソード数	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
総数	286	244	288	317	302
中頓別非経由	136	108	116	124	93
中頓別完結	132	121	153	168	182
その他	18	15	19	25	27
全体に対する比率	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
中頓別非経由	47.6	44.3	40.3	39.1	30.8
中頓別完結	46.2	49.6	53.1	53.0	60.3
その他	6.3	6.1	6.6	7.9	8.9
平均年齢	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
総数	70.72	72.29	73.07	73.55	74.81
中頓別非経由	62.68	65.83	67.22	66.69	66.71
中頓別完結	78.70	77.60	77.54	78.62	78.86
その他	72.89	76.00	72.74	73.44	75.37

表注1) 中頓別非経由とは中頓別病院に入院せず他院のみで入院が完結しているものを指す。

表注2) 全体に対する比率は%表示である。

エピソードは中頓別病院非経由のもの、中頓別病院で完結するもの、中頓別病院からその他医療機関(へ)の転院のケースから構成される。中頓別完結型のケースとその他医療機関(へ)の転院のケースの割合が増加していることがわかった。患者の平均年齢を計算すると、中頓別非経由型のエピソードは若年層、完結型は高齢者、その他型はその中間にあることがわかった。

表5 エピソードで見た受診先

	中頓別病院	名寄市立	旭川医大	中頓別病院から(へ)転院	
				名寄市立	旭川医大
2003年度	150	68	5	9	0
2004年度	138	47	4	9	0
2005年度	172	58	7	10	2
2006年度	194	65	16	13	6
2007年度	209	44	6	19	1
合計	863	282	38	60	9

入院先のうち、地域における中核的な病院である名寄市立総合病院と第三次医療機関である旭川医科大学病院はどのような位置を占めるのか、について概観したのが表5である。受診先に中頓別病院が含まれるケースは2003年度の150エピソードから2007年度の209エピソードまで増加していた。他方、受診先に名寄市立総合病院が含まれるケースは2003年度の68から2007年度の44と変動しており、一定の傾向があるとは言えなかった。旭川医科大学病院についてもケース数は少ないながらも同様であった。

ところで、これらの数値は重複計上があり得る数値である。そこで、現実に中頓別病院とそれぞれの病院に入院するケースがあるのかについて検討しているのが表5の右側である。これによると、中頓別病院と名寄市立総合病院の双方に入院しているケースは2003年度の9から2007年度の19まで増大している。旭川医科大学病院については2004年度までは0だったものが、2005年度以降双方に入院するケースが発生していた。

もっとも、医療機関間の連携は転院だけではない。中頓別病院などの地域医療機関に外来受診したのちに名寄市立総合病院や旭川医科大学病院などの高次医療機関に搬送されるケースもある。このようなケースについて年度ごとの推移を見たのが表6である。入院開始月に中頓別病院を外来受診し、なおかつ中頓別病院

ではなく名寄市立総合病院および旭川医科大学病院に入院したケース数が記されている。表5で見た転院という形の連携よりも中頓別病院に外来受診した上でのケースの方が多ことがわかった。

表6 中頓別病院外来受診後入院ケース

	名寄市立	旭川医大	合計
2003年度	23	1	24
2004年度	17	1	18
2005年度	19	2	21
2006年度	25	5	30
2007年度	15	2	17
合計	99	11	110

連携においては、ケース数のみならず、連携している医療機関の間でどのような診療が行われているかも重要である。そこで、1日あたり点数によって診療密度を算出し、1エピソードで中頓別病院と他の病院でどの程度診療密度が異なるかを明らかにした。

表7はエピソード単位での医療費や診療日数を3病院について観察したものである。2003年度は他の年度よりも入院日数も入院点数も長かった。これは上で述べたとおり、2003年のエピソードについては含まれるレセプト件数が他の年度よりも多いことによると考え

られた。経年変化を見ると、入院日数は各病院ともに短縮化していた。中頓別病院はそれに伴い、入院点数も低下していたが、他の2病院については明確な傾向は見られなかった。その理由は表右端のエピソード単位での1日あたり医療費を見るとわかる。名寄市立総合病院や旭川医科大学病院では、2003年度から2007年度にかけて1日あたり点数が倍増していたにもかかわらず、中頓別病院は1200点から1500点へと2割増程度の増加にとどまっていた。このため、中頓別病院では入院期間の短縮が即入院医療費の低下につながっていた。

上記のケースは中頓別病院と他病院の連携を考慮に入れたものではない。より明示的に連携時の診療密度を分析するために中頓別病院と名寄市立総合病院、中頓別病院と旭川医科大学病院に入院したケースについてそれぞれ診療密度を計算したのが表8である。

年度別に計算を行うとサンプル数が少なくなるため、5年度分のサンプルをまとめて計算している。これを見ると、明確になるのは、1) 平均して名寄市立総合病院や旭川医科大学病院よりも中頓別病院に長く入院していたこと、2) エピソードあたりの入院点数の平均値は中頓別病院と名寄市立総合病院は約1万3千点の差であったが、中頓別病院と旭川医科大学病院の場合は約6万5千点对約16万6千点と非常に大きな差が

表7 1エピソード中の医療費・入院日数等

		度数	入院日数	標準偏差	入院点数	標準偏差	1日あたり点数
中頓別 国保病院	2003年度	150	72.2	169.5	92156.2	172631.6	1277.1
	2004年度	138	47.4	102.7	75363.9	150524.9	1591.5
	2005年度	172	35.3	57.7	64303.8	91852.2	1823.6
	2006年度	194	34.4	53.7	49984.6	76282.7	1451.2
	2007年度	209	30.1	35.0	46025.3	62405.2	1527.8
		度数	入院日数	標準偏差	入院点数	標準偏差	1日あたり点数
名寄市立 総合病院	2003年度	68	64.9	184.6	125063.4	213819.9	1927.5
	2004年度	47	33.0	53.3	95167.4	124719.6	2882.0
	2005年度	58	24.8	21.1	100653.9	108148.0	4065.4
	2006年度	65	27.7	36.1	91651.4	115395.0	3311.5
	2007年度	44	20.8	20.1	82273.9	71698.4	3952.0
		度数	入院日数	標準偏差	入院点数	標準偏差	1日あたり点数
旭川医大 病院	2003年度	5	31.0	21.8	103177.8	50748.8	3328.3
	2004年度	4	38.0	31.4	139814.0	96204.6	3679.3
	2005年度	7	20.3	22.5	157042.6	165102.7	7741.5
	2006年度	16	24.4	41.2	123057.0	181424.8	5035.6
	2007年度	6	24.8	26.2	167125.0	204952.8	6729.9

表8 1 エピソード中の医療費・入院日数等 (特定病院)

中頓別病院と名寄市立総合病院に入院したエピソード					
中頓別病院	度数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
入院日数	60	83.8	149.6	1	965
入院点数	60	108265.1	203082.3	4038	1475563
1日あたり点数	1292.7				
名寄市立総合病院	度数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
入院日数	60	38.4	52.4	2	348
入院点数	60	121148.8	125259.6	10723	765038
1日あたり点数	3152.2				
中頓別病院と旭川医科大学付属病院に入院したエピソード					
中頓別病院	度数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
入院日数	9	35.0	38.6	2	116
入院点数	9	65621.6	94018.8	8423	302169
1日あたり点数	1874.9				
名寄市立総合病院	度数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
入院日数	9	25.3	26.2	3	68
入院点数	9	166627.1	192349.5	11532	559849
1日あたり点数	6577.4				

表注) 2003年度から2007年度のレセプト全てについて集計した。

あったこと、である。この結果として、1日あたり点数は中頓別病院と名寄市立総合病院の場合は約2.5倍(約1300点对約3200点)程度であったが、中頓別病院と旭川医科大学病院の場合は約3.5倍(約1900点对約6600点)程度となっていた。

5. 考察と結語

本稿では中頓別国民健康保険加入者の受診に関するデータの分析を行った。その結果、図2 aから図2 dからわかるとおり、高齢者の入院受診、及び若年者・高齢者の入院外受診において中頓別国民健康保険病院の占める割合が高くなってきていると思われた。今回用いたデータからはサンプル数の制約から、要因を明らかにすることは難しい。しかしながら、高齢者の入院については慢性期疾患の患者をより多く引き受けていること、外来受診件数の増加は病院のpolicyによるものと思われた。すなわち、外来患者数増を目指す病院のpolicyが功を奏したものと思われた。

他方、図2 dから若年者の入院については名寄市立総合病院や旭川医科大学病院などをはじめとして、広域的に医療機関受診を行っていることが明らかになった。若年層が広域にわたって、医療機関を選択するひ

とつの理由として、受診する診療科の問題があると思われた。例えば、妊産婦については産婦人科に受診することとなるが、産婦人科を中頓別国民健康保険病院は開設していないため、他の地域の医療機関を受診することになる等である。

このような医療機関ごとの患者受診構造は一般的に患者の選択と医療機関の機能によって決まると考えられる。表1、表2から名寄市立総合病院と旭川医科大学病院は特定の診療科、傷病について多くの中頓別町民の受診があった。この場合は、医療機関の機能が患者の受診を決めていると言えよう。また、図3、4の分析から単なる診療科の違いだけではなく、中頓別国保病院、名寄市立総合病院、旭川医科大学病院では異なる内容の医療が提供されていると考えられた。

なお、個別の病院が独立に診療を行っているわけではない。表4から表6の結果から、中頓別国保病院と名寄市立総合病院、旭川医科大学病院の間では入院患者の転院、外来から他院への入院のケースが少ないながらも増えてきていることが明らかになった。これらは着実に病院間の機能連携が進んでいることを示していると思われた。

これらの基礎的な分析結果は中頓別町住民の医療機

関利用や同町国保病院と旭川医科大学病院の連携関係が今後もバラ色で有り続けることを示唆するのである。この点は慎重な検討が必要である。

重要な要素に将来の更なる高齢化が指摘できる。市町村別将来推計人口を用いると、中頓別町は2005年に2289人であった町民数が、2015年には1801人と2割程度減少することがわかった¹⁵⁾。高齢化は若年者人口の減少による。上記図2の結果は若年者人口の減少は中頓別住民の旭川医科大学病院への若年者の受診が減少することを意味する。これは単に中頓別町のみならず旭川市なども含めた全国的な傾向である。それゆえ、これは旭川医科大学病院の経営の観点から重要な課題となろう。すなわち、若年者が相対的に多く罹患する症例数は減少し、高齢者が相対的に多く罹患する症例数がさらに増大する。これは診療科の医師の配置数にゆっくりとした変化を求めるものかもしれない。

他方、高齢化は高齢者数の増加による部分もある。この場合より迅速に旭川医科大学病院の経営に影響を与えるかもしれない。上述の通り中頓別国保病院はより多くの慢性期高齢者が入院していた。さらに高齢者が増加することは慢性期病床の不足をもたらすかもしれない。介護サービスの提供量が増大しない場合、相対的に若年層の診療を行っていた病院が現状よりも多くの高齢患者の入院を引き受ける必要があるかもしれない。

本稿の分析はさらに喫緊の課題を突きつけるものであった。表7, 8は旭川医科大学病院、名寄市立総合病院の1日当たり入院点数の増加とそれと対照的な中頓別国保病院の1日当たり入院点数の伸び悩みを示していた。この結果を踏まえると、平均在院日数の短縮化は病院財政に大きな影響を与える可能性がある。重要なことは、地域の医療機関の経営が不安定な状態になれば、旭川医科大学病院単体で好ましいと思われる経営を行ったとしても結果に結びつかない可能性がある。能力を超えた患者受診増に直面するかもしれないためである。

DPCを医療マネジメントツールとして医療機関経営に役立てる試み¹⁶⁾や地域医療提供体制の再編に使用する試み¹⁷⁾も行われてきている。しかしながら、現状はそれを大きく超えて、地域の医療機関の経営安定化を相互に図る形の連携を求めている可能性も考えられた。公立病院改革ガイドラインによる改革プラン

を適切に作成することや地域医療再生基金の有効な使用が必要であるとする意見もある^{18),19)}。最も重要なことは、引用文献17や本稿での試みのように、地域のデータを利用して地域の医療提供体制をどのように構築していくか、その情報基盤を構築していくことである。

安定的な地域の医療提供体制を確保するためには、地域の医療機関経営が安定化しなければならない。特に旭川医科大学病院のような高度医療機関がその機能を十二分に発揮するためには必要である。そのためには地域の医療需要の動向を詳細に把握した上で地域医療機関との連携を重視する必要があると考えられた。

なお、本稿で使用したデータは、DPCデータなどを利用した場合と比較して、その性能において議論の余地があるかも知れない。しかしながら、情報量の豊かなデータの作成には高い費用が必要である。適切な費用で適切な情報を構築していくことも重要であると考えられた。

引用文献

- 1) 土居文朗：政府債務の持続可能性を担保する今後の財政運営のあり方に関するシミュレーション分析—Broda and Weinstein論文の再検証—, RIETI Discussion Paper Series 06-J-032, 2006.
- 2) 中西悟志：医療サービス生産の計量分析, 医療経済学, 漆博雄編, 東京大学出版会, 151-166, 1998.
- 3) 小松秀樹：医療崩壊—「立ち去り型サボタージュ」とは何か, 朝日新聞社, 2006.
- 4) 杉本順子：自治体病院再生への挑戦—破綻寸前の苦悩のなかで—, 中央経済社, 2007.
- 5) 伊関友伸：まちの病院がなくなる!?, 時事通信社, 2007.
- 6) 厚生労働省大臣官房統計情報部編：『医療施設調査』, 2005.
- 7) 住友和弘ほか：公立病院改革ガイドラインに関する一検討, Hops Discussion Paper Series, no. 11, 北海道大学公共政策大学院, 2008.
- 8) 小野 恵：一大学病院の診療圏と救急外来について, 病院管理, 10: 3, 36-47, 1973.
- 9) 尾崎恭輔ほか：東海大学医学部附属病院の開院4年目における診療圏と患者の来院動機などの断面調査について, 病院管理, 16: 3, 31-40, 1979.

- 10) 中木良彦ほか：旭川医科大学の地域医療における貢献度評価，旭川大学研究フォーラム，4：1，15-24，2003.
- 11) 牧野憲一：地域医療への旭川医科大学の貢献，旭川大学研究フォーラム，7，5-10，2006.
- 12) 柴山純一：旭川医科大学病院における入院診療圏と診療機能の分析，旭川大学研究フォーラム，8：1，36-48，2007.
- 13) 山田 武：国民健康保険支払い業務データを利用した医師誘発需要仮説の検討，季刊社会保障研究，38：1，39-51，2002.
- 14) 泉田信行：患者の受診パターンの変化に関する分析，医療と社会，14：3，1-20，2004.
- 15) 国立社会保障・人口問題研究所編：市町村別将来推計人口-2008年12月推計，2008.
- 16) 松田晋也：基礎から読み解くDPC第2版，医学書院，2008.
- 17) 伏見清秀編著：DPCデータ活用ブック第2版，じほう，2008.
- 18) 島崎謙治：公立病院改革の本質と課題-上-，社会保険旬報：2394，6-15，2009.
- 19) 島崎謙治：公立病院改革の本質と課題-下-，社会保険旬報：2395，20-25，2009.

謝 辞

本稿の内容は厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）「医療・介護制度における適切な提供体制の構築と費用適正化に関する実証的研究（H19-政策-一般-024）」（主任研究者：泉田信行）として行われたものの一部である。

なお、意見にわたる部分は筆者らの個人的見解であり、いかなる組織の意見も代表するものではない。

4章 医療サービス供給体制¹⁾

泉田 信行

1 はじめに

ここ数年、医師不足、医療崩壊という単語が各種報道によって使用されてきた。不足という言葉は需要に対して供給が足りないことを意味する。それゆえ、不足が存在する場合や需要と供給の均衡を考える場合には、両者のバランスで考える必要がある。さらには、不足を論じる場合に個別の職種だけに焦点を当ててはならず、システム全体も含めて検討する必要がある。そこで、本章においては日本の医療制度における供給体制について概観したうえで、『不足』に関するいくつかの点を検討する。不足について述べることは医療制度に対するひとつの評価を与えることになるかもしれない。しかしながら本章ではそのような評価を与えるために必要な客観的な統計が不足していることも示される。不足はサービス供給主体がニーズに沿ったサービス提供を行わない場合と、サービス提供体制の性質により、そもそもサービス供給量が絶対的に不足している場合に分けられる。それゆえ、サービス提供体制の性質について検討することが必要となる。

医療サービス提供体制の整備は、①サービスを提供する『従事者』とサービス提供の場である医療機関（病院・診療所）の量的充足と②提供されるサービスの質の確保から構成される。①の量的充足については、疾病罹患状況や医療保険制度などによる需要とのバランスによってとらえられる必要がある。

日本のサービス提供体制の特徴は、①自由開業制であること、②機器整備に対する制度的コントロールが存在しないこと、③病院外来部門の比重の高さなしいしはゲート・キーピング（gate keeping）機能の不存在、が指摘できる。

医療的ケアと生活サービスの未分化については2000年度の介護保険制度施行により解決されつつある。

本章の構成は次のとおりである。次節では、まずOECD Health Data により日本の医療提供体制の量的な状態が明らかにされる。第3節においては近年における医療提供体制の最大の課題である医師供給の問題について日本の状況が概観される。第4節では医師供給の問題をふまえたうえで病院サービスの現状が検討される。最後の節においては医療提供体制のあり方について考察される。考察内容には、①OECD データによる医療提供体制、特に医師数の点について検討することの難しさ、②医師をはじめとする医療従事者の生活や労働に関する統計調査の必要性、③病院と診療所の機能分化・連携の課題、④公立病院改革を含む地域医療提供体制のマネジメントのあり方、について触れられる。

2 OECD Health Data にみる日本の医療供給

(1) 基礎的国際比較

日本の医療供給体制の特徴を考える場合に、他国との比較から考えることはひとつの方法である。ただし、制度面からの比較は多様な要素を考えなければならず難しい側面もある。

人口1,000人当たりの臨床医師 (practicing physicians) の数を比較した結果は表1の左側から2列目となる²⁾。なお、比較年次は2005年であるが、当該年はデンマーク、スロバキアのデータが存在しないため、それらの国については2004年のデータを利用している。ここで比較対象となっているOECD諸国の単純平均値を計算すると1,000人当たり3.0人となる³⁾。日本はトルコ・韓国、メキシコについて医師数が少なく、人口当たり2人となっている。これにより日本は他国と比較して医師数が少ないと言われる。ギリシャ、ベルギーの医師数が多くなっている。

表1の左側から3列目は人口1,000人当たり急性期病床数について比較したものである。様相ががらりと変わる。医師数の少なかった日本と韓国の急性期

表1 医師数、病床数、CT/MRI台数の国際比較

	臨床医師	急性期病床	CT	MRI
オーストラリア	2.8	3.5	34.1	3.7
オーストリア	3.5	6.1	27.2	13.4
ベルギー	4	4.4	29.6	6.6
カナダ	2.1	2.8	9.8	4.2
チェコ	3.6	5.5	12.1	2.2
デンマーク	3.6	3.1	13.8	8.6
フィンランド	2.7	3.1	13.3	12.5
フランス	3.4	3.7	9.7	2.7
ドイツ	3.4	6.4	14.2	6
ギリシャ	5	3.9	17.1	2.3
ハンガリー	2.8	5.5	6.3	2.3
アイルランド	2.8	2.8	20.9	17.4
イタリア	3.8	3.3	23.9	10.8
日本	2	8.2	92.6	35.3
韓国	1.6	6.6	31	7.9
ルクセンブルグ	2.5	4.6	24.7	4.5
メキシコ	1.8	1	2.9	1.2
オランダ	3.7	3.1		
ノルウェー	3.7	3	5.8	0.9
ポーランド	2.1	4.7		
ポルトガル	3.4	3		
スロバキア	3.1	5	12.8	6.2
スウェーデン	3.8	2.5		
スイス	3.5	2.2	18	14.1
トルコ	3.8	3.6	7.5	3
イギリス	1.5	2.5	7.1	4.8
アメリカ	2.4	2.3	28.9	20.1
アメリカ	2.4	2.7		
単純平均	3.0	3.9	19.8	8.3
加重平均	2.57	3.82	26.46	12.39

注1: 臨床医師数と急性期病床数は人口1,000人当たり、2005年の数値

注2: CTとMRIの台数は人口100万人当たり、2002年の数値

注3: 医師数についてはデンマーク、スロバキア、CTについてはカナダ・アメリカはデータ欠損のため前年の数値を使用している

出所: OECD Health Data 2008 より筆者作成

病床数は平均（単純平均値：3.9）を大きく上回り、それぞれ8.2、6.6となる。医師数が少なかった国のうちメキシコは急性期病床数も少ない。他方、医師数の多かったギリシャ、ベルギーは急性期病床数も平均と同じかそれ以上の水準となっている。

医療機器についてはより顕著な傾向が観察される。ここではCTとMRIの人口当たり台数を比較する。CT/MRIは高度医療機器としてとらえられることがあるが、日本においてはハイテク医療技術というイメージからは遠いと思われる⁴⁾。しかしながら、表1の右側2列をみると、そのような日本の状況が世界的な水準とは異なっていることがわかる。これをみると日本におけるCT台数がずば抜けて多く、次いでオーストラリア、韓国、ベルギー、アメリカと続く。MRIについても、日本がトップであり、次いでアメリカ、アイルランドと続く。対象となっているOECD諸国について単純平均を計算すると、CTは19.8台/100万人、MRIは8.3台/100万人となっていた。人口により加重した平均値を算出すると、人口の多い日本の台数が多いため、CTは26.46台/100万人、MRIは12.39台/100万人となった。

(2) 医療部門における資本投入、労働投入

これらの結果から日本の特徴について言えることはあるだろうか。資本と労働の投入のバランスをMRI台数と医師数でみるならば、日本の特徴は相対的に資本投入が大きいかであると言えるかもしれない。図1は人口1,000人当たり医師数と人口100万人当たりMRI台数の散布図である。日本やアメリカは労働（医師数）よりも資本（病床数）が相対的に多く投入され、メキシコやギリシャなどは相対的に労働が多く投入されていることがわかる。

なぜ日本はこのような位置にあるのか、という点は興味ある問いである。労働よりも資本が相対的に多く投入されるのは、日本において資本が相対的に安価であることがひとつの理由となろう。これに対して、労働に対する対価である医療従事者の賃金率は実感として高くはないという反論があるかもしれない。日本の医師を雇用する費用が相対的に高価である理由のうちの国内的なものは、日本国内における資本と労働に対する非対称な規制の存在である。この点について次節において述べることにする。

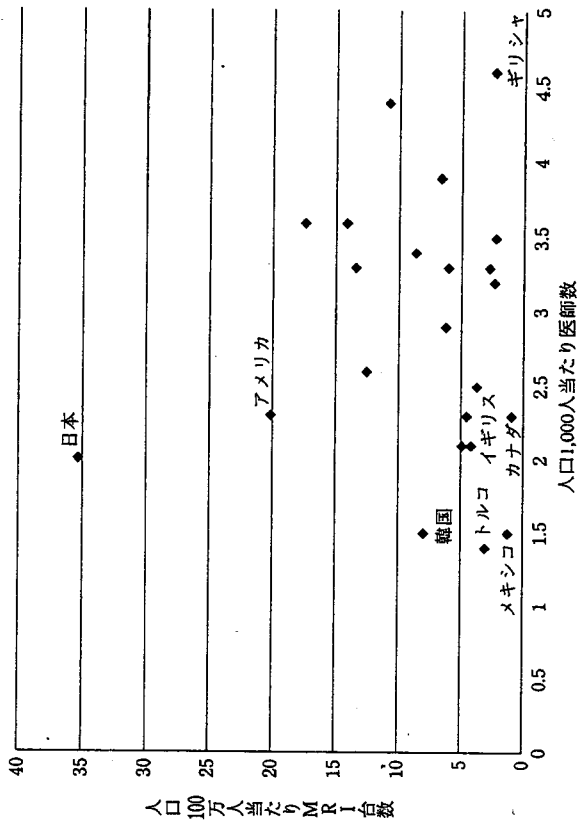


図1 医療部門における資本・労働の資源投入（2005年）

出所：OECD Health Data 2008 より筆者作成。

3 日本の医師供給

(1) 概要

日本の医師供給については、章の冒頭でも述べたように、「医師不足」、「医療崩壊」とも言われている。施策を考える場合にはなるべく客観的な数値をふまえることが必要である。そこで、日本で一般に利用可能なデータを用いて、「医師不足」、「医療崩壊」という事象を統計的にとらえる作業を行う。その作業結果をふまえて日本の医師供給について考察する。

医師供給についてふまえなければならぬ点は、医師養成数が大学入学定員によって制約されている点である。医局講座制のもとでは、医師はその多くが6年間の在学期間を経て国家資格である医師免許を取得しても大学の医局に残り、臨床技術を習得しつつ研究に従事して医学博士の取得を目指した⁵⁾。

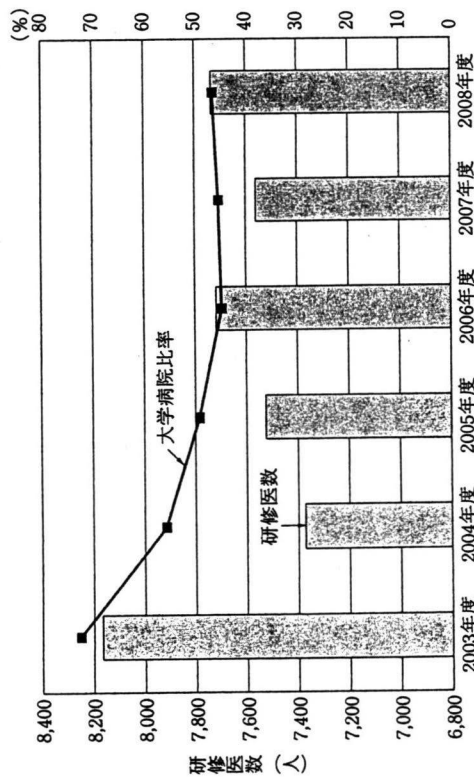


図2 研修医数と大学病院での研修医の比率

出所：厚生労働省ホームページ掲載データより筆者作成。

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/rinsyo/zaiseki/index.html> を参照のこと。

このような卒業臨床研修制度は2004年4月に実施された医師臨床研修制度によって大きく変わった。それまでの努力規定から診療に従事しようとする医師は、2年以上の臨床研修を受けなければならないと必修化された。厚生労働省の説明によれば⁶⁾、この必修化の背景には、①地域医療との接点が少なく、専門の診療科に偏った研修が行われ、「病気を診るが、人は診ない」と評されていたこと、②多くの研修医について、処遇が不十分で、アルバイトをせざるを得ず、研修に専念できない状況であったこと、③出身大学やその関連病院での研修が中心で、研修内容や研修成果の評価が十分でなかったこと、がある。

新臨床研修制度下での臨床研修病院には大学病院とその他の市中病院がある。臨床研修病院と研修医の双方の希望に基づいて、どの医師がどの病院で研修をするかのマッチングが行われる。マッチング希望者、マッチング率、大学病院での研修医比率を示したのが図2である。

年度ごとの研修医の数が棒グラフで示されている。左側の縦軸が人数を示しているが、新臨床研修制度実施前の2003年度に約8,100人であった研修医が2004年度に7,400人を割り込み、その後7,600人を前後している。そのうち、大学病院を研修先としている研修医数の全体に占める割合(%)は、右側の縦

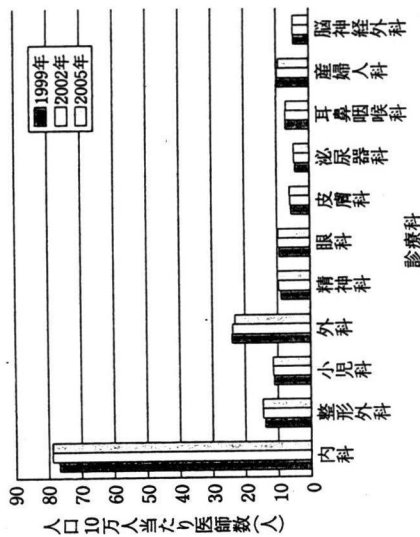


図3 診療科別医師数

出所：医師・歯科医師・薬剤師調査より筆者作成。

軸で測られ、折れ線グラフで示されている。2003年度の72.5%から2006年度には44.7%まで低下した。その後46.4%まで戻しているが、研修における大学病院のウェイトは、研修医の数でみる限り、新臨床研修制度実施後に相当低下した⁷⁾。

(2) 診療科別医師数

昨今の小児科、産婦人科、救急の現状をふまえれば、医師の供給については診療科別に考える必要がある。診療科目別の医師数を人口10万人当たりで示したのが図3である。1999年、2002年、2005年について示している。1999年、2005年については使用している「医師・歯科医師・薬剤師調査」の調査年には当たらないため、前後の年の数値を平均して算出した。

図には表示していないが、人口10万人対診療科医師数は189.5人、195.8人、203.7人と1999年から2005年にかけて着実に増加していた。他方、診療科別の結果は一樣ではない。内科、整形外科は若干増加していることがわかった。他方、外科、産婦人科は減少していた。小児科では若干ではあるが増加していた。このため、医療崩壊が言われている診療科である産婦人科、小児科については人口当たり医師数でみると各々異なる動きをしている。

では、なぜ「医師不足」「医療崩壊」と言われるのか、検討すべきひとつの可能性は人口当たりの医師数に大きな変化はなくとも患者数が実際には増えている可能性である。そこで、患者調査から診療科別の患者数を算出し、医師1人当たりの患者数がどの程度変動しているかを検討した。なお、患者調査では診療科別の患者数は提示されていない。よって、以下においては秋山・西田(2007)による方法を踏襲して、患者の年齢と傷病名に対して診療科名をマッチングし、診療科別の医師数当たりの入院患者数と外来患者数をそれぞれ算出した。診療科を区別しない場合、医師1人当たり入院患者数は各年で5.62人、5.81人、6.18人、医師1人当たり外来患者数は各年で27.3人、26.0人、28.5人、とそれぞれ1999年と2005年を比較すれば増加していた。

入院患者についてみると、整形外科(133.4人→128.8人；1999年から2005年にかけて、以下同じ)、外科(169.3人→159.0人)、精神科(285.1人→270.5人)、産婦人科(49.4人→39.0人)、では各々医師数当たりの患者数が減少していた。医師数当たりの患者数が増加していたのは内科(615.7人→632.9人)と泌尿器科(46.8人→52.3人)、脳神経外科(73.1人→82.3人)であった。

小児科については一定の傾向がみられなかった。

外来患者についてみると、精神科(135.2人→204.1人)、泌尿器科(142.5人→204.5人)に増加傾向、耳鼻咽喉科(169.7人→161.8人)に減少傾向がみられたが、産婦人科、小児科など他診療科では明確な傾向が観察できなかった⁹⁾。

結局、産婦人科については、入院患者数減少がみられたが、小児科の入院患者や両科の医師1人当たり外来患者数には明確な傾向がみられなかった。その他の多くの診療科でも医師1人当たり患者数の明確な傾向が確認されなかった。しかしながら、単なる患者数の増減だけで医師不足がとらえられないかもしれない。たとえば、全国単位では診療科別の需給がマッチしていたとしても、地域的には不足があるかもしれない。要求される医療サービスの質が高まっているならば、それはより密度の高い診療を意味し、より多くの医師が必要となるかもしれない。さらには、受診時間帯が日中だけでなく同じ患者数であっても必要となる医師の労働時間や人数は増大する。これらの点についても考察する必要がある。

(3) 地域別と診療科別の医師分布

前節でみたとおり、患者数で見ると、内科と泌尿器科、脳神経外科の入院患者数以外はほとんどの診療科で医師1人当たり患者数の増加傾向はみられなかった。全国レベルでの分析だけではなく、地域的な配分の偏りについても検討する必要がある。医師の地域的な偏りに関する研究は、古くは漆(1986)や Kobayashi(1992)にまで遡ることができ、そして両者とも、それぞれの時点までに起こった医師数の拡大によっても、分布の偏りは是正されなかったと結論づけている。

近年では松本ら(2006a；2006b；2007)による一連の研究、により診療科別に医師の地理的分布が検討されてきた。彼らは小児科、産婦人科、麻酔科、の医師の分布を検討している。彼らはこれらの診療科の背景が異なることを指摘している。小児科は、全体としての医師数が増大している。また、二次医療圏のばらつきも拡大していない。しかしながら、小児救急の体制整備の課題が小児科医の不足感の原因となっている可能性を指摘している。産科・産婦人科については医師数減少とハイリスク分娩増大による医師の絶対的な不足と二次医療圏単位でも集約不可能な地域が存在することを指摘している。麻酔科については、医師数の増大にもかかわらず、医療の質・安全に対する要求水準の高まりが麻酔科医へのニーズを増大させていることが不足の原因となっていることを示している。

これら一連の研究が示す点は、医師の不足感の原因には、①絶対的水準としての不足、②(各診療科の)救急医療需要に対する不足、③新たなニーズの出現による不足、があり、それぞれについて地域的な差異が存在する場面がある、と整理できよう。これらはより抽象的には、ニーズの増加にも応じた最適医師数を考慮したうえで、医師の地理上の分布と診療科上の分布について同時に回答を出すことを求められていると言い換えることもできる。これらの問題について現状の政策手段で解決可能であろうか。この点を考えるためには制度的な前提を再考することが有益である。

医師需要に対する供給施策として医学部の定員増が考えられる。医学部入学定員については政策的にある程度コントロールが可能である。たとえば、高度

成長期末期に構想されたいわゆる一県一医大構想によって、医学部・医科大学の存在しない県が解消され、医学部入学定員は1984年に全国計で8,280人となった。その後、将来の医師過剰の懸念から医学部入学定員が徐々に削減され、1998年度までに640人、以後15人削減され、2004年度までに7,625人となった。その後、医師の不足感から2007年に政府により緊急医師確保対策が実施され、2008年度から189人だけ定員が増えた。2009年度については特例措置により定員が504人増加した。

入学定員増加がそのまま医師数増加に繋がるとすればどのような効果をもたらすか、医師数の増加による地域的な偏在の是正効果についてはこれまでの研究が示すとおり悲観的にならざるを得ない。さらに、佐野・岸田(2004)はヘドニック賃金関数を推定することにより、交通の不便さや同僚の援助の得られない1人勤務体制、業務がハードであることを理由に医師が病院選択する可能性を示している。金銭的な報酬がこれらの非金銭的要因の貨幣評価額を下回るであればそのような体制にある病院を医師は選択しないことになる。たとえば、診療報酬の一律な引き上げは勤務環境の如何を問わず、医師に対する報酬の引き上げを可能にするため、医師の地域的配置に対して中立的な効果をもつと予想される。

診療科選択に対する医師数増加の影響については不明である。診療科選択に関する知見の蓄積が僅少であることによる。Ohtaki *et al.* (1996)は医学生に対するアンケートからプライマリ・ケア医を増加させるために必要な要因について検討している。真野ほか(2004)も医学部生に対するアンケート調査結果を分析し、開業意向を有意に高める要因を明らかにしている。森・松浦(2007)は調査会社に登録している医師に対してアンケートを実施し、医師の親と本人の診療科が同じになるか、という「医院相続仮説」を検証している。

地理的な分布にせよ、診療科選択にせよ、医師の職業選択と適正配置について考えていくためには、医師の選択に関して検証可能なデータの蓄積、およびそのようなデータを用いた研究を蓄積していくことも重要であると思われる。

(4) 医師の就業行動に影響を与えるその他の要因

近年の医師の就業行動にもっとも影響を与えているのは医事紛争の問題であると考えられる。この点については小松(2005)が現場の医師としての立場からの意見を明確に述べている。医療はそもそも不確実であること、不確実な結果に対して無限とも言える安全への欲求が満たされないと患者は不安になると、不安に対する安心を与えるのが他者であるとかえって不安が大きくなることを指摘している。また、医療と司法制度それぞれの背景にある考え方の違いなどについても述べている。これらに対して医師は立ち去り型ソフトウェアにより対応していると述べている。医師が、過重な勤務に対して退職という形(他病院への移動や開業が含まれ得ると思われる)で自己を解放することである。過重な勤務を構成する要因として、医療安全、危機管理などへの対応、があげられている。

医療における安全の確保は質の向上というところで方々で施策に盛り込まれている。医療法は1985年の第一次改正で地域医療計画による病床規制を実施して以降、医療機関の機能分化や連携、提供されるサービスの質の向上を図るために改正されてきた。ただし、サービスの質の向上を図る時にその対価としての診療報酬が適正に引き上げられてきたか、という点についての検証は必要である。勤務医については超過労働時間の問題があると言われている。質向上を目指すために勤務医の時間拘束を増加させるためには、追加人員確保のためのコストが診療報酬に十分に反映されているかは重要な点である。なお、質確保の活動をはじめとして、医療機関内のすべての活動を医師主導で行うことが必要なのか、現実的に可能なか、は検証すべき点であろう。他の職種がリーダーシップを取って推進することが可能か否か、などは個別の医療機関が考えるべき問題の範疇を超えて医療制度における人的資源確保の観点からの重要な課題になってきている。

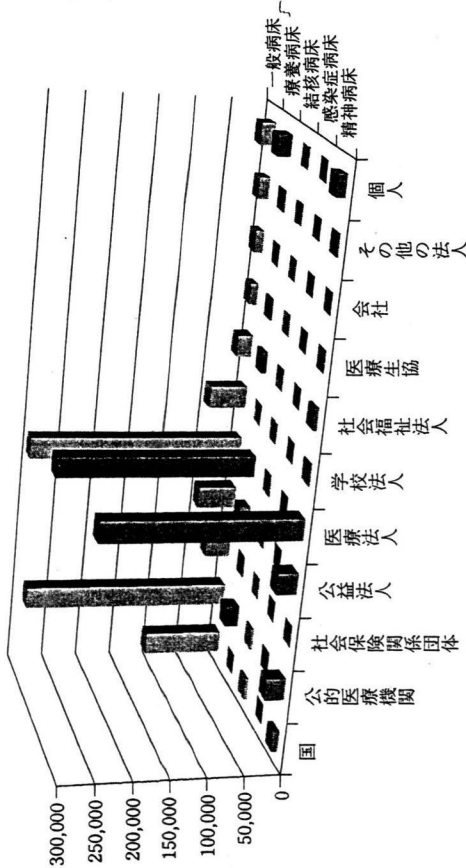


図4 開設主体別病院数 (2005年)

出所：医療施設調査より筆者作成。

4 病院とその機能

(1) 概要

医療機関は病院と診療所に大別できる。日本においては病床数が20床未満であるものを診療所と呼んでいる。病院数は2005年現在で合計8,862病院となっている。そのうち最も数が多いのが医療法人立の病院であり、5,702病院である。それゆえ、病院の数からすれば日本は民間(医療法人)主体によって病院サービスが提供されていることがわかる。供給が民主体である大きな理由は自由開業制による。第二次世界大戦後から40年近くの間、医療機関が自由に開業できる状況であった。

病院数のみならず供給される病床数も基本的には民主導となっている(図4参照)。一般病床については、医療法人と公的医療機関によって供給されているが、療養病床および精神病床についてはほぼ医療法人によってのみ供給されていることがわかる。

表2 病床規模別病院数・病床数・外来患者数 (2005年)

	病院数		病床数		1 病院当たり外来患者数				
	実数	比率	実数	比率	総数	初診	時間外	緊急入院	乳幼児
総数	7,952	100.00	1,370,804	100.00	5,698	551	203	26	16
20-49床	1,205	15.15	45,575	3.32	2,357	222	49	3	3
50-99	2,292	28.82	165,449	12.07	2,762	236	68	6	2
100-149	1,278	16.07	154,156	11.25	3,401	318	106	11	4
150-199	1,046	13.15	182,347	13.30	4,923	491	167	18	8
200-299	814	10.24	196,298	14.32	6,108	638	236	32	19
300-399	595	7.48	199,350	14.54	10,678	1,104	472	65	45
400-499	287	3.61	125,996	9.19	14,957	1,547	636	90	71
500-599	172	2.16	91,816	6.70	19,271	1,946	836	131	93
600-699	114	1.43	72,876	5.32	22,282	2,073	902	155	101
700-799	49	0.62	36,181	2.64	26,904	2,626	977	154	84
800-899	33	0.41	27,562	2.01	33,849	3,168	1,160	194	131
900床以上	67	0.84	73,198	5.34	40,770	3,424	1,460	162	144

出所：医療施設調査より筆者作成。

病院の規模別に病院数と病床それぞれの実数とシェアをみたものが表2である。ただし、ここでは一般病院が対象であり、合計は7,952病院である。表より病床規模別でみるとともっとも多いのは50-99床の病院であることがわかる。

また、20-149床の病院数で全体の半数を超えることもわかる。それゆえ、一般病院は小規模な病院から構成されていると言える。

病床は一般病院の一般病床である。一般病院数の一般病床合計は137万804床である。病床数のシェアを小規模病院から累積していくと、200-299床において50%を超える。それゆえ、日本の病床の半分は299床未満の中規模以下の病院によって供給されていると言える。

機能の面からみた日本の病院の特徴のひとつは外来診療部門への患者の直接アクセスが可能となっていることである。すなわち、general practitionerなどのゲート・キーパーを受診してから病院を受診する形態ではなく、診療所と病院外来部門が競合関係にある。このため、病院勤務医は入院患者のみならず外来患者の診療を行わなければならないこととなる。特に、外来患者は大病院指向往とも言われるように、設備の整った病院を受診する傾向がある。表2の1病院当たり外来患者数の欄をみると、それが如実にわかる¹⁰⁾。病床規模が大きくなくほど外来患者総数、初診患者が増加していく。また患者を、時間外、

緊急入院、乳幼児に分類しても病床規模が増大するほど患者数も増加する。これは受診患者数が多いこと、医師数の多さにより診療できる患者数が多いこととの双方の結果である。このように病院の外来部門で見れば、大規模な病院の外来患者の診療に果たす役割は大きい。

他方、そもそも病院が外来患者の診療の中心となるべきか、という点は検討すべき課題であろう。2005年度の医療施設調査によれば、9月中の病院の外来患者延べ数は全体で4,530万人であった。他方、一般診療所は9,201万人であった。同年の一般診療所数が9万9,532カ所であることをふまえると、1病院当たり外来患者数5,698人、1診療所当たりでは924人となる。患者の数と医師数のバランスからすれば、病院に配置される医師数が多いため、これは当然の結果である。しかしながら、病院と診療所の機能分化という観点からすれば、適切な状態か否かは議論の余地がある。全体としては診療所が外来患者数の過半を診療しているが、病院が引き受ける外来患者数としてこれらの人数は適当か否か、という点である。たとえば、診療所の初診患者総数は1,155万人であったため、1診療所当たり116人となる。病院全体では1病院当たり初診患者数は551人である。もし、gate keeping が実施されれば、病院の初診患者のうち診療所からの紹介がない患者の部分が一定割合減少する。それゆえ、病院勤務医の過重労働状態の一部は解消される可能性がある¹¹⁾。

さらには、1診療所当たりの診療時間外受診者延べ数は6人、うち乳幼児(3歳未満)延べ数は1人であった。表2から1病院当たりそれぞれ203人、16人であることがわかる。それゆえ、時間外診療における病院の位置づけは重要である。ただし、時間外に来院する患者の全てが重症であるわけではない。表2をみると、病院全体の時間外受診者203人のうち、緊急入院に至ったのは26人(12.8%)であった。患者が自己の健康に関する情報を医療者と同じようにはもたないこと(情報の非対称性)をふまえれば、これは致し方ない結果かもしれない¹²⁾。他方、10人のうち1人である重症患者の時間外診療を実施するための人員を配置することは医療機関の費用負担が重くなる。このこともあり、最近では軽症の患者から別途料金を徴収する動きがある¹³⁾。いずれにせよ、もっとも重要であることは、時間外受診者の受診行動を明らかにしていくことであると思われる。

(2) 公立病院の課題

公的医療機関の一翼を担う公立病院は医療提供体制に関する議論のひとつの焦点となっている。そもそも公立病院は政策医療を提供するという名目もあり、赤字体質であるとされていた。焦点があたるきっかけは「夕張ショック」と「骨太方針2007」であった。夕張ショックは地方公共団体財政健全化法の制定を促した。すなわち、特別会計を含めた連結決算により地方公共団体全体の財政状況をより明らかにしようとするものであった。他方、骨太方針2007では、その25頁に社会保障改革の一環として、「総務省は、平成19年以内に各自治体に対しガイドラインを示し、経営指標に関する数値目標を設定した改革プランを策定するよう促す」と記述されていた。

総務省は2007年12月に「公立病院改革ガイドライン」を公表した。そこでは、各公立病院はその役割および一般会計負担の考え方を明確にしたうえで、以下の3つの視点に立った「改革プラン」の策定を求めらるるとしていた。①経営の効率化、②再編ネットワーク化、および、③経営形態の見直し、である。各公立病院は「改革プラン」の作成を行った。各公立病院の「改革プラン」の概括的な評価は島崎(2009a, b)で与えられている。

もっとも、「ガイドライン」策定以前から公立病院の経営は各自治体にとって課題であった。たとえば、伊関(2007)、後藤(2007)、杉元(2007)および平井・秋山(2008)などはそれまでの公立病院の廃止事例や統廃合を含む改善事例について、問題の所在とともに議論している。それらでは、主な問題として、公務員組織として運営することの限界(責任の所在の明確化や意思決定の速さの確保の困難性)、賃金体系の硬直性、行政や市民の医師・医療への無理解があげられている。

各公立病院の立地する地域は異なるが、地域が異なれば期待される役割やそれが実質的に果たしている機能は個別に異なるのが自然である。それゆえ、他でうまくいった病院改革が他でうまくいくという保証はない。それゆえ、時と地域の違いによって適切な経営は変わり得るため、公立病院が存在する限り経営の問題は今後も長く議論が続いていくものと考えられる。

他方経済学の観点からは、経営における収支バランスの問題は、生産の効率

性の課題としてとらえられる。病院の費用関数を推定するという実証的な研究である。公立病院については、経営データの入手が容易なこともあり、医療供給に関する研究のなかでは研究が比較的蓄積されている分野である。青木・漆(1994)、中山(2003; 2004)、河川(2008)などである。分析手法としてDEA(Data Envelopment Analysis)やSFA(Stochastic Frontier Analysis)などが用いられている。これらの分析手法の適切性などの評価はNewhouse(1994)や河川(2008)などにおいて行われている。

しかしながら、これらの研究では地域環境が生産の効率性に与える影響をどのように考えるか、という観点が欠如している。周囲の道路の整備状況、世帯構造など純粋な地域環境要因は患者の転院先確保や在宅移行の容易さ、などを通じて入院サービスの費用に影響を与える可能性がある¹⁴⁾。このような点でどのように費用関数推定に取り込んでいくかという点は研究上の重要な課題であろう。政策的にはそのような環境の違いをふまえたうえでコストが高い公立病院が存在するならば、そのあり方を考えることが課題となる。

(3) 平均在院日数の短縮化、機能分化と連携

日本の医療制度の特徴として平均在院日数の長さが指摘されてきた。もちろん、アメリカやイギリスなど他国との比較においては、本章の注2で示したように急性期病床の定義に関する彼の違いをふまえる必要がある。

平均在院日数と病床数にはきわめて強い相関があることが知られている。2005年の医療施設調査と病院報告から都道府県別の人口10万人当たり総病床数と平均在院日数(総数)の相関を計算すると0.88となる。本節(1)項において、一般病床ではあるが、病床数の5割が病床数299床以下の病院が保有していることをみた。それゆえ、病床数の多い地域は病床数299床以下の病院の病床数も多いと考えられる。病床総数に占める病床数299床以下の病院の病床数を中規模以下病院病床数比率と呼べば、都道府県別の平均在院日数(総数)と中規模以下病院病床数比率の相関は0.74となる。

もっとも、一般病床に限ると相関係数は小さくなる。都道府県別の人口10万人当たり一般病床数と一般病床の平均在院日数の相関係数は0.41となる。また、一般病床に限って中規模以下病院病床数比率を計算すると、平均在院日

数(一般病床)との相関は0.34となる。

これらの結果は何を意味するか、もっとも重要なことは、相関係数は相関を示すものであり、因果関係を示すものではないことである。それゆえ、上記の議論だけでは病床数が多いと平均在院日数が長くなる、と結論づけることはできない。平均在院日数が多いと長い地域は病床を多く必要としていたのかも知れないためである。平均在院日数の地域的な違いは「医療の地域差」としてとらえられ、その差異を検証する研究は数多く行われてきた(たとえば、地域差研究会編, 2001)。しかしながら、病床の供給について実証的に明確化した論文は筆者の知る限り存在しない。適正な病床数を考えるためには需要と供給を同時に解明する形の研究を実施することが非常に重要である。

政策としては、第一次医療法改正において地域医療計画が導入され、それに基づいて病床数の上限が規制されることとなった。また、平均在院日数を短縮化すべく診療報酬が改定され、平均在院日数が実際に短縮化されてきた。一般病床では1996年に32.8日程度であったものが、2005年には19.8日となっている。診療報酬による誘導策は入院基本料の在院日数による基準の引き上げによって行われてきた。一般病棟入院基本料1を例に取ると、25日以内(2000年度)→21日以内(2002年度)→19日以内(2006年度; ただし7対1実質看護配置に移行したケース)、となっている。

ただし、診療報酬の改定に依じて、病院内でどのようにして在院日数の短縮化を達成してきたかは実は定かではない。医療機関が選択したひとつの方法はクリティカル・パスの導入であると考えられる。これは現在では地域連携パスにまで発展している。クリティカル・パスは郡司編(2000)によれば、軍事や宇宙開発に用いられた合理的計画手法のひとつであり、現在では「医療チームが共同で作り上げた、患者の最良の管理だと信ずるところを示した仮説」と定義されている。クリティカル・パスの利用により入院期間を短縮化させることも目的とすることができ、しかしながら、現在では患者に対して的確なケアをタイミング良く提供することによって、順調な経過をたどらせるためのシステムという性格が強まっていったとされている。

他方、回転ドア現象とも呼ばれる、再入院率(ないしは転院率)の増大によって対処する可能性もある。たとえば、ある疾病の患者の平均在院日数は38

日であるとする。この患者の入院治療を2病院に分けてそれぞれ19日間ずつ入院治療を行えば、統計上はそれぞれの病院の平均在院日数は19日となる。もちろん、これは仮説に過ぎないためこのような病院が実際にあるということではない。

平均在院日数の短縮化施策と歩調を合わせて、医療機関の機能分化・連携も進んできている。医療計画においても、医療機関をこれまでの一次から三次医療機関と分けるのではなく、提供する医療機能によって分類する考え方となっている。医療機能は、たとえば、かかりつけ医機能、救急医療機能、専門治療機能、回復期リハビリ機能、療養提供機能、介護・福祉サービス機能、と分けられる。個別の医療機関が提供する機能をうまく連携させることによつて、患者により適切な医療を提供することが可能になると考えられている。地域連携クリティカル・パスはそのための手段のひとつである。

いずれにせよ、平均在院日数の短縮化施策、医療機関の機能分化・連携が何をもたらしただのか、医療費のみならず治療成績や患者のQOLなども含めて、評価していく必要がある。患者の視点からすれば、平均在院日数の短縮化政策が有効であったと言えるのは、患者の早期退院・早期社会復帰をもたらしただけでなく、医療費が節約できた場合である。このような観点から現状を把握し、評価するためには、患者エピソードごとの入院日数や医療費などの基礎的なデータを収集する必要がある。この点についてはまったく手つかずの状態であり、データセットの作成からはじめていく必要がある。

5 デイスクッション

本章を簡単にまとめるとすれば、医療供給体制を評価するためのデータセットの整備を早急に行う必要がある、というものになる。医師不足、医療崩壊と言われてきたが、実際にどこでどの程度不足しているのか、それがなぜ発生しているのか、を客観的に示すデータは与えられてこなかった。安心・安全のために医療制度を充実させることが必要である。他方、それには費用がかかる。バランスの取れた施策が必要となるが、そのためには客観的なデータが必要である。その観点から本章の内容を再考する。

第2節においてはOECD Health Dataを用いて、日本の医療供給、医師・病床・医療機器、の相対化を行った。人口対医師数はOECD平均で3.0人とよく引用されているが、単純平均値である。加重平均すると2.57人となる。すなわち、人口の少ない国において医師数が多いことがわかる。

また、人口当たりの医師数とMRIの台数をそれぞれ医療制度における資本/労働投入の指標として国際比較を行った。その結果、日本と韓国は資本投入量(医師1人当たり資本装備率)の大きい国であることがわかった。資本調達コストが労働調達コストよりも安いことがひとつの理由である。医師数が医学部入学定員で規制されているのと比較すれば、設備・機器購入に対する規制はほとんどないと言ってよい。設備・機器は医師労働を代替するかもしれない。他方、初期購入費用や減価償却費用が医療機関の診療報酬収入や補助金から支出される。このため、医療費の増加を政策的に行っても、医師等の労働力への報酬増加にすべて向かうか、設備・機器支出の増加に向かうかは先験的には明らかでない。

第3節においては、日本での医師供給について概観した。新医師臨床研修制度により大学病院に研修医が集まらなくなった。それは公立病院での医師確保問題の遠因かもしれない。他方、市中病院での後期臨床研修を終了した医師もいるはずである。しかしながらそのような医師がどこでどのように就業しているのかは不明である。医療崩壊の形態として「立ち去り型サボタージュ」があるとする意見がある。しかしながら、統計データを用いた先行研究や本章での分析では、そのような傾向は、一部の診療科を除いて観察できなかった。現場の実感と統計が乖離している。しかしながら、それは現場の実感を否定するための証拠たり得ないかもしれない。現場で観察されていることが統計として適切に把握できていない可能性もあるためである。このような状況を改善するためには、医師や看護師といった医療従事者の生活や就業状況について経年変化を追跡できるパネルデータなどを構築する必要がある。

勤務医の過重負担について考える場合、診療以外にも事務負担なども考慮に入れる必要がある。最近メディカル・クラークなどの導入により医師の負担軽減が図られてきた。この点を根本的に解決するためには、チーム医療の正しい実現が必要かもしれない。すなわち、医療機関内の何もかもを医師が管理しよ

うとすれば医師不足は永遠に改善しないとも考えられる。チーム医療の一員として医師が何をすべきで、何をすべきではないのか、という点について検討する必要があると考えられる。

第4節においては病院および一般診療所について述べた。医療機関整備は自由開業制により官主導ではなく民主導で行われてきた。また、日本の特色としてゲート・キーピングを行わなかったため、診療所と病院外来部門が競合関係にある。病院勤務医の過重労働の一因には多すぎる外来患者に対する診療があると考えられる。それゆえ、何らかの形でゲート・キーピングを導入する必要があるかもしれない。ただし、時間外受診の増加などは患者の生活サイクルが変化してきていることによるかもしれない。それゆえ、なぜ時間外受診が行われるのか、などの調査・分析を経ずにゲート・キーピングを行うことは患者の負担のみを増加させる帰結になるかもしれない。

第4節の(2)項で公立病院のあり方について触れたが、それは(3)項の医療機能の分化や連携と密接にかかわってくる。公立病院の存在意義として「政策医療」があげられるが、では政策医療とは何かについて明確な定義づけはない。地域によってそれは異なると考えられる。他方、政策医療を行っているか、する割には、地域の医療計画において明確に公立病院が位置づけられているか、という点についても疑問がある。医療計画で、住民に提供される医療機能として位置づけられることなくして、公立病院として政策医療を提供することは論理的に難しいと考えられる。

平均在院日数の短縮化、医療機能の分化と連携については、それがどのような形で達成され、何をもたらしたのかについての分析が行われていない。この点については医療機関間の患者の移動を把握でき、患者のQOLなどの転帰情報を含むデータセットにより分析される必要があると考えられる。

医療機関や医療提供体制に対する要望が大きくなってきているが、それをすべて満たすことは難しい。順序づけ、適正にニーズを満たしていくための判断を行うために、統計データが特にこの分野では必要である。

- 1) 本章の内容は厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）「医療・介護制度における適切な提供体制の構築と費用適正化に関する実

証的研究(H19-政策一般-024)（主任研究者：泉田信行）として行われたもの一部である。なお、医療科学研究所にわたる部分は筆者の個人的見解であり、いかなる組織の意見も代表するものではない。

- 2) 医師数については病床数についても、定義が国によって異なることがあるため、比較を行う際には注意が必要であることは言うまでもない。
- 3) なお、理由は不明であるが、人口規模が大きくなると人口当たり医師数が少ないという傾向もある。同データに掲載されている人口との相関係数を計算すると-0.39であった。このため、より正確にOECD諸国の人口当たり医師数の平均値を算出するためには人口で加重した数値とすることが好ましいと考えられる。その場合、2.57人となり、単純平均値よりも0.43人だけ減少する。
- 4) たとえば、二木(1996) p.105において、「1970年代後半-1980年代前半の「ハイテク技術」のシンボルとも言える「コンピュータ断層撮影」という記述がある。その後さらに10年以上が経過していることをふまれば、MRIを含めても「コンピュータ断層撮影」は日本においてはハイテク技術とは言えなくなっていると思われる。
- 5) 医学系大学における医局講座制については、猪飼(2000)を参照のこと。
- 6) <http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/rinsyo/hensen/index.html> を参照のこと。
- 7) この点は本田(2008)が「医師・歯科医師・薬剤師調査」を用いてつとに指摘している点である。
- 8) 1999年から2005年にかけて継続的に増加、減少する傾向がみられない場合を指している。これは実際に患者数が一定の傾向をもたない場合か、使用している患者調査が標本調査であることにより、推計された患者数に変動が起き得ることの影響かもしれない。
- 9) 第1回医師の需給に関する検討会資料 (<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/02/s0225-4c12.html>) による。
- 10) 患者数は9月中の延べ患者数である。
- 11) 具体的にどの程度解消されるかはより詳細なデータによる分析が必要である。
- 12) ただし、病床規模が大きい病院ほど緊急入院患者の比率が高くなることもわかる。このため、重症な患者は相対的に大きな病院に受診するという傾向はあるかもしれない。
- 13) 山形大病院：8,400円、磐田市立病院など静岡県公立5病院は時間外加算額を基準に650-4,800円の8段階、徳島赤十字病院：3,150円、岡山赤十字病院：3,150円、鳥取大病院：5,250円などである。
- 14) 実際には関連する若干異なる点もある。他の医療機関との競合・連携関係が分析に含まれていない点である。たとえば、民間医療機関が多数ある地域とそうでない地域は公立病院を受診する患者のケースミックスが異なる場合がある。ケースミックスの違いは費用の違いとなるため、ケースミックスのコントロールは効率性の推定には必要な作業となるが、各研究において十分に行われているとは言い難い。

文献

- 秋山祐治・西田在賢 (2007) 「我が国適正医師数の考察——病院経営持続性の観点から適正な医師数の根拠を探る」『社会保険旬報』No. 2326, pp. 10-17.
- 青木研・漆博雄 (1994) 「Data Envelopment Analysis と公私立病院の技術的非効率性」『上智経済論集』Vol. 39, pp. 56-73.
- 地域差研究会編 (2001) 『医療費の地域差』東洋経済新報社.
- 後藤武 (2007) 『公立病院の生き残りをかけて——地方公営企業法全部適用の検証 (兵庫県の4年間)』じほう.
- 郡司篤晃編 (2000) 『パス法——その原理と導入・評価の実際』ヘルス出版.
- 平井愛山・秋山美紀 (2008) 『地域医療を守れ——「わかしおネットワーク」からの提案』岩波書店.
- 本田衛子 (2008) 「医師・歯科医師・薬剤師調査」を利用した医師数分析について」『社会保険旬報』No. 2349, pp. 22-32.
- 猪飼周平 (2000) 「日本における医師のキャリア——医局制度における日本の医師卒後教育の構造分析」『季刊社会保険研究』36(2), pp. 269-278.
- 伊関友伸 (2007) 「まちの病院がなくなる!? ——地域医療の崩壊と再生」時事通信社.
- 河口洋行 (2008) 『医療の効率性測定』勁草書房.
- Kobayashi, Y. and H. Takaki (1992) "Geographic Distribution of Physicians in Japan," *Lancet*, No. 340, pp. 1391-1393.
- 小松秀樹 (2005) 『医療崩壊——立ち去り型サボタージュとは何か』朝日新聞社.
- 真野俊樹・小林慎・井田浩正ほか (2004) 「医師の進路選択に関する考察——開業志向に注目して」『医療と社会』14(2), pp. 85-102.
- 松本邦愛・松裏裕行・平尾智宏ほか (2006a) 「小児科医師の需給と地域偏在に関する研究」『病院管理』43(2), pp. 31-42.
- 松本邦愛・難波江功二・長谷川敏彦ほか (2006b) 「麻酔科医師の需給と地域偏在に関する研究——医療の質・安全のニーズと麻酔科医師への需要の増大」『病院管理』46(2), pp. 5-15.
- 松本邦愛・田中政信・前村俊満ほか (2007) 「産科・産婦人科医師の需給と地域偏在に関する研究」『病院管理』44(2), pp. 17-27.
- 森剛志・松浦司 (2007) 「医師の診療科選択に関する実証分析」『甲南経済学論集』48(1), pp. 15-32.
- 中山徳良 (2003) 「パラメトリックな方法とノン・パラメトリックな方法による距離関数の比較——日本の公立病院の例」『医療と社会』vol. 13(1), pp. 83-91.
- 中山徳良 (2004) 「自治体病院の技術的効率性と補助金」『医療と社会』14(3), pp. 69-79.
- Newhouse, J. P. (1994) "Frontier Estimation: How Useful a Tool for Health Economics?," *Journal of Health Economics*, 13(3), pp. 317-322.

二木立 (1995) 『日本の医療費——国際比較の視覚から』医学書院.

Ohtaki, J., K. Fujisaki, H. Terasaki *et al.* (1996) "Specialty Choice and Understanding of Primary Care Among Japanese Medical Students," *Medical Education*, Vol. 30, No. 5, pp. 378-384.

佐野洋史・岸田研作 (2004) 「医師の非金銭的インセンティブに関する実証研究」『季刊社会保険研究』40(2), pp. 193-203.

島崎謙治 (2009a) 「公立病院改革の本質と課題 (上)」『社会保険旬報』No. 2394, pp. 6-15.

島崎謙治 (2009b) 「公立病院改革の本質と課題 (下)」『社会保険旬報』No. 2395, pp. 20-26.

杉元順子 (2007) 『自治体病院再生への挑戦——破綻寸前の苦悩の中で』中央経済社.

漆博雄 (1986) 「わが国における医師の地域的分布について」『季刊社会保険研究』22(1), pp. 51-63.