



公立病院に対する負担金の地域間格差について*

熊 谷 成 将

要旨 一般会計からの繰入れが減額されて、赤字の公立病院の収支が悪化すると予想されている。本稿では、負担金の病院間格差と患者あたり負担金の不平等を考察した。平均費用が低いものの負担金比率が高い病院が存在することと、平成17年度以降に医師あたり外来患者数の不平等度が大きくなったことを見出した。医師数の減少と入院患者の移動を知っている自治体が公立病院に対して、平均在院日数短縮により患者あたり入院医療費を減額させることが望ましいとの結論を得た。

キーワード 近畿地方, 公立病院, タイル尺度, 負担金, 不平等度

原稿受理日 2009年5月21日

Abstract It is expected that the money transfers from general accounts to municipal hospitals in red will be reduced and the balance of those hospitals will be deteriorated. We examined the disparities of the allotments among municipal hospitals and the inequality in allotment per patient. We found that some hospitals with lower average costs recorded high ratios of allotments and the inequality of the numbers of outpatients per physician grew larger in 2005 compared to previous years. We concluded that it is desirable for the local governments which recognize the decrease in physicians and the flow of inpatients should shorten average length of stay to reduce inpatient care cost per patient.

Key words Allotment, Inequality, Kansai region, Municipal hospital, Theil's second measure

*本研究は、文部科学省科学研究費補助金(若手研究 19730188)から助成を受けており、熊谷(2009)を補完するものである。

1. はじめに

地域医療の提供体制を維持するため、これまで、公立病院の経費の一部を地方公共団体の一般会計が負担してきた。地方公営企業経営研究会編（2009）によると、公立病院の一般病院（精神、結核を除く）のうち25.7%が不採算地区病院であり、不採算地区以外においても大半の公立病院が赤字である⁽¹⁾。しかし、一般会計の財政状況の悪化等により、近年、一部の地方公共団体が自ら設定した基準に基づく繰入れを行っていない。自治体の財政指標として連結実質赤字比率が採用されたため、今後、赤字の公立病院に対する一般会計からの繰入れが減額されるであろうと目されている。

公立病院の設置・運営に要する経費については、地方財政法の考え方に沿えば、病院の設置・運営主体である地方公共団体において負担することが原則（経費の負担の原則）となる。その性格は、受益者負担原則では回収できないものと現実的に受益者負担だけでは回収困難であるため病院事業に負担させることが不適切であると判断された経費について繰入れが認められるというものである。具体的には、集団検診、看護師養成など「その性質上当該地方公営企業の経営に伴う収入をもつて充てることが適当でない経費」（地方公営企業法第17条の2第1項第1号）と、へき地医療など「当該地方公営企業の性質上能率的な経営を行なつてもなおその経営に伴う収入のみをもつて充てることが客観的に困難であると認められる経費」（地方公営企業法第17条の2第1項第2号）について、当該自治体の一般会計等が負担するものと定められている。前者の経費は自治体の全額負担が前提であるが、後者については、回収困難な不足経費の負担が前提であり、自治体各々に負担の判断が求められる。

一方、公立病院に対する一般会計からの繰入れを議論する際、代表的指標として一床あたり繰入金が用いられることが多いが、繰入金を構成する負担金と補助金の性格は大きく異なり、補助金の投入状況は負担金のそれよりもばらつきが大きい。これらを考慮し、医療ニーズ、公立病院に対する負担金の繰入れと医療サービス供給を関連付けた研究例は少

(1) 医療活動による収益状況を表す医業収支比率は平成18年6月調査において民間病院が100.3であるが、公立病院の一般病院（精神、結核を除く）は89.4である。医業収支比率は医業費用に対する医業収益の比率である。民間病院の医業収支比率は、全国公私病院連盟『病院経営実態調査報告』による。「不採算地区病院」とは (1)所有病床数が100床未満又は1日平均入院患者数が100人未満、(2)前年度における1日平均外来患者数が200人未満、(3)当該病院の所在する市町村内に他に一般病院が存在しないか又は、所在市町村の面積が300km²以上で他の一般病院数が1に限られる、といった条件が満たされている病院を指す。

ない。医療ニーズに対する医療サービスの利用と公立病院に対する繰入金の公平性を判断する指標として HIWV (Wagstaff and van Doorslaer 2000) を用いた熊谷 (2007) は、脳血管疾患の入院患者に医療ニーズを代表させ、負担金の水平的公平性を分析した。実証分析の結果、所得が高い階層において脳血管疾患の患者数が相対的に多いことと、脳血管疾患の患者数が都市部に多いことから、住所地以外の病院への入院が可能な患者に対して有利な形で負担金が繰入れられていたと論じた。一方、熊谷 (2009) は入院医療ニーズの指標として標準化死亡比を用い、健康状態が悪い地域への繰入れを重視した場合、当該地域において重症患者を相対的に多く受け入れている病院に有利な形で負担金が繰入れられ、入院患者数 (1日平均) に対して患者あたり負担金が垂直的に不公平となることを明らかにした⁽²⁾。また、熊谷 (2009) は、患者数 (1日平均) に対する負担金を患者あたり負担金と定義して、入院医療サービスを下支えする負担金の要因分解を行った。分析の結果、平成16年度の医師臨床研修制度の導入を契機とする大学の派遣医師引き揚げの影響により、平成17年度に医師あたり外来患者数の不平等度が大きくなったこと、すなわち患者あたり負担金の不平等の要因が変化したことを明らかにした。

他方、公立病院に関する財政措置のあり方等検討会 (2008) は、赤字や一般会計からの繰出額の大きさに対して納税者が自分の問題として感じていない点を指摘し、現在の市町村立病院には、周辺市町村からの患者の受け入れが半数近くに達しているようなものもあり、市町村単位で病院を支えていくことは財政的にも非常に厳しい状況であるので、市町村だけでなく都道府県も参加する形で一部事務組合等を組織し、公立病院を広域的に支えるようなシステムも考える必要があるのではないか、と提言している。

これまでに、負担金の水準と入院医療サービス供給の関係はある程度明らかにされたが、負担金の病院間格差や負担金の決定に関する自治体の役割は十分に考察されていないと思われる。本稿では、患者あたり負担金 (= 1日平均患者数に対する負担金) を分析の対象とし、負担金の病院間格差と患者あたり負担金の不平等を考察する。本稿の構成は以下の通りである。2節において、医師数の減少と患者あたり負担金の関係を議論し、患者あたり負担金と平均費用の病院間格差を明らかにする。また、患者あたり負担金の不平等の分析を通じて、熊谷 (2009) と異なる角度から、近畿地方の公立病院における医師不足の影響を考察する。3節において、税収に対する負担金の病院間格差を分析し、二次医療

(2) 近畿地方全体では、入院医療ニーズに対して患者あたり負担金が垂直的に公平であり、患者あたり入院医療費 (1日) が垂直的にほぼ公平であった。

圏内の入院患者の流出入を知っている自治体が公立病院に対して担うべき役割を考察する。最後に、結論と今後の研究課題を述べる。

2. 負担金比率の病院間格差と患者あたり負担金の不平等

この節では、初めに、入院患者数と負担金の関係を概説し、負担金と平均費用の病院間格差を明らかにする。次に、患者あたり負担金の不平等度拡大の要因を分析する。熊谷(2009)と同様に、患者数(1日平均)に対する負担金を患者あたり負担金と定義すると、この変数は次のように算出される。

$$\text{患者数} = \text{患者一人1日あたりの診療収入比率(外来対入院)} \times \text{外来患者数} + \text{入院患者数}$$

負担金を患者数(1日平均)で除すことによって、入院患者あたり負担金と患者あたり負担金の関係を考察できる。医師数の減少に伴い入院患者数が大幅に減った病院では、負担金が一定の場合、入院患者あたり負担金が増加する(このとき、ある程度外来患者数も減少する)。その結果、患者あたり負担金への入院患者あたり負担金の寄与度が高まると考えられる。図1に、近畿地方の86の市町村立病院における医師数の変化率と入院患者数(1日平均)の変化率が表わされている。データの出所は、地方公営企業経営研究会編『地方公営企業年鑑 病院』(第50集～第54集)である。水平軸、垂直軸ともに平成14年度から18年度までの4年間の平均値が用いられており、医師数の変化率と入院患者数(1日平均)の変化率に正の相関関係があり、医師数の減少率が大きい病院において入院患者数(1日平均)の減少率が大きいことを読み取ることができる。従って、図1より平成14年度から18年度までに10以上の病院において、患者あたり負担金への入院患者あたり負担金の寄与度が高まったことが推察される。

入院患者数が減少した病院に対する一般会計からの繰入れについて、公立病院に関する財政措置のあり方等検討会(2008)は、次のように制度の見直しを求めている。実態として病床利用率が著しく低下している病院について、許可病床数の返上等の医療提供体制の見直しを阻害しないよう、許可病床数よりは実態としての入院患者数に着目した措置に移行すべきではないか。この見解について、入院患者数が減少した病院に対して相対的に多くの負担金を繰入れることによって、当該病院の経営を一時的に支えることはできても、低所得の患者の医療費自己負担を軽減させることはできないことを追加的に考慮すべきで

公立病院に対する負担金の地域間格差について（熊谷）

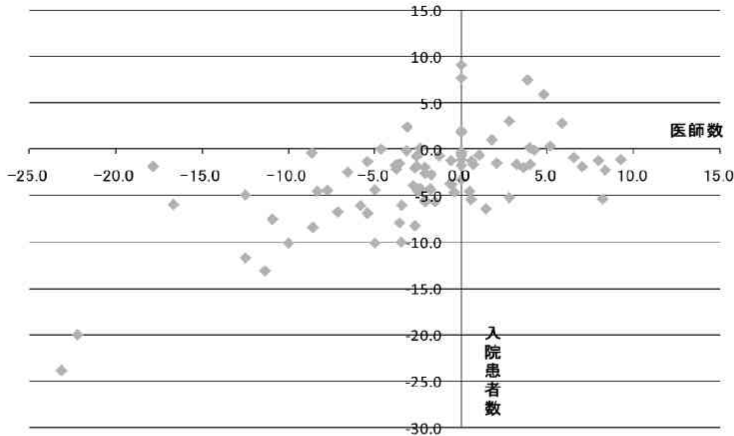


図1 医師数の変化率と入院患者数（1日平均）の変化率（％、平成14-18年度平均）

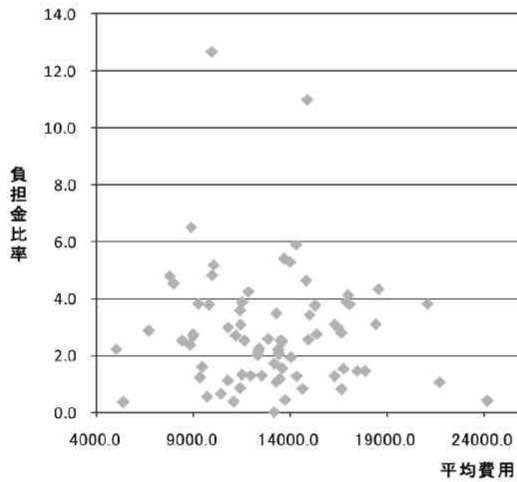


図2 患者あたり平均費用と負担金比率（平成18年度，1,000円，％）

ある⁽³⁾。

公立病院に求められる医療サービスのうち政策医療とは、へき地医療、救急医療、高度先進医療、不採算地区医療など国庫補助や地方公営企業法による補助対象となる医療のことであり、通常の医業収入だけでは採算性を確保されないものとみなされている。それに対して、一般医療とは、公的資金投入の対象となる政策医療を除く通常の医療を指す。こ

(3) 医師数の減少に伴い入院患者数が減った病院に対して費用対効果の観点から、患者あたり負担金の投入の成果（年齢調整死亡率や平均寿命と負担金の関係）を議論することは難しい。病院の経営悪化を防ぐことを目的として負担金が投入されているからである。

のような診療内容の区分と無関係に負担金を投入した場合、不採算医療にかかる患者の総負担を軽減せしめるという役割を負担金が果たせない。

近畿地方の市町村立病院に対する負担金と病院の平均費用の関係を概観し、負担金が本来の役割を果たしているかを考察しよう。図2において、水平軸の患者あたり平均費用(1,000円)は一年間の医業費用を患者数(1日平均)で除した値であり、垂直軸の負担金比率(%)は患者あたり負担金を平均費用で除した値である。図2から、平均費用と負担金比率の間に明確な相関関係が存在しないことと、平均費用が低いものの負担金比率が高い病院が存在するを読み取ることができる。負担金比率が高い病院は水口市民病院(12.69)、枚方市民病院(11.0)であり、逆に負担金比率が低い病院は綾部市立病院(0.01)であった。重度の患者を相対的に多く受け入れているために平均費用が高水準である病院において、負担金比率が高いという傾向はないと思われる。それゆえ、負担金が不採算医療にかかる患者の総負担を軽減せしめるという役割を果たしていない病院が少なくないと考えられる。

負担金比率の病院間格差の背後にある負担金の変動を探求するために、患者あたり負担金の要因分解を行う。患者あたり負担金(Z)は医師あたり外来患者数(A)、入院患者あたり負担金(B)、医師数に対する病床数(Y)、病床数に対する患者数(W)、入院患者数に対する外来患者数(X)に分解可能である($Z=A/(Y \times W) \times B/X$)。表1より平成16~18年度の間、患者あたり負担金の平均値と標準偏差がともに増加していることが分かる。患者あたり負担金を構成する変数の中で、入院患者あたり負担金の変動係数が最も高水準で推移しているため、患者あたり負担金の変動に同変数が大きな影響を与えていたと推察される。平成15~18年度の間、医師あたり外来患者数の変動係数が増え続けている。その間、同変数の平均値は微増であるが、医師数の標準偏差の増加が医師あたり外来患者数の変動係数の増加に寄与した。その結果、病院間において医師の繁忙度の格差が広がったと考えられる。

以下では、Theil (1967) のタイル尺度(Theil's second measure もしくは平均対数偏差)を用いて負担金の不平等度を分析する。Cheng and Li (2006) の手順に従ってタイル尺度を分解し、患者あたり負担金の要因分解を行う。彼らの貢献の一つは、Duro and Esteban (1998) のタイル尺度の要因分解に登場する乗法成分(multiplicative components)に対して説明を与えたことである。 n_i を第*i*病院のウエイト、 μ を患者あたり負担金の平均、 z_i を第*i*病院の患者あたり負担金とすると、患者あたり負担金のタイル尺度 $T(Z)$ は、

$$T(Z) = \sum_{i=1}^N n_i \ln\left(\frac{\mu}{z_i}\right)$$

表1 患者あたり負担金の変動

標本数 80 (H14, H16, H17), 78 (H15), 77 (H18)

年度		負担金／	病床数／	患者数／	外来患者数	負担金／	外来患者数／
		患者数	医師数	病床数	／医師数	入院患者数	入院患者数
		Z	Y	W	A	B	X
14	平均値	343.82	9.12	1.63	25.29	682.16	3.54
	標準偏差	243.67	2.50	0.27	7.03	468.18	0.86
	変動係数	0.71	0.27	0.17	0.28	0.69	0.24
15	平均値	350.05	8.68	1.70	24.13	698.11	3.42
	標準偏差	250.05	2.04	0.40	6.42	499.01	0.86
	変動係数	0.71	0.23	0.24	0.27	0.71	0.25
16	平均値	322.59	9.13	1.79	24.02	644.18	3.47
	標準偏差	221.27	4.45	1.18	7.25	484.99	1.22
	変動係数	0.69	0.49	0.66	0.30	0.75	0.35
17	平均値	337.06	9.21	1.68	24.40	650.61	3.34
	標準偏差	235.60	3.85	0.71	10.59	454.58	1.17
	変動係数	0.70	0.42	0.43	0.43	0.70	0.35
18	平均値	357.49	10.47	1.55	24.58	667.69	3.35
	標準偏差	272.06	9.27	0.61	15.43	477.62	1.26
	変動係数	0.76	0.89	0.39	0.63	0.72	0.38

データ出所) 地方公営企業経営研究会編『地方公営企業年鑑 病院』(第50集～第54集)

である。Z=A/V×B/X だから、

$$T(Z) = T(A) + T\left(\frac{1}{V}\right) + T(B) + T\left(\frac{1}{X}\right) + \ln\left(\frac{\mu}{\mu_A \mu_{1/V} \mu_B \mu_{1/X}}\right) \quad (1)$$

である。ここで、 $\mu_j, j = A, \frac{1}{V}, B, \frac{1}{X}$ はそれぞれ医師あたり外来患者数(A), 患者あたり医師数(1/V), 入院患者あたり負担金(B), 外来患者数に対する入院患者数(1/X)の平均である。(1)式による要因分解の結果が表2に要約されている。

表2 患者あたり負担金の要因分解（ウエイト：1日平均患者数）

年度	負担金／	医師数／	外来患者数	負担金／	入院患者数／	残余項
	患者数	患者数	／医師数	入院患者数	外来患者数	
	T(Z)	T(1/V)	T(A)	T(B)	T(1/X)	
14	0.1916	-0.0455	0.1176	0.2393	-0.0352	-0.0845
15	0.2220	-0.0423	0.1053	0.2824	-0.0230	-0.1004
16	0.2328	-0.0540	0.1318	0.3119	-0.0285	-0.1283
17	0.2126	-0.0657	0.1873	0.2840	-0.0260	-0.1670
18	0.2086	-0.0638	0.2340	0.2520	-0.0356	-0.1781

注) 標本数は表1と同じ、V=Y×W。

表2より平成17年度に医師あたり外来患者数の不平等度が0.1873と大きくなり、患者あたり負担金の不平等の要因が変化した。医師あたり外来患者数の不平等度の拡大は、医師数の減少、すなわち平成16年度からの医師臨床研修制度の導入を契機とする大学の派遣医師引き揚げの影響による。医師あたり外来患者数の不平等度の拡大に伴い、平成18年度に残余項（乗法成分）が-0.1781と絶対値で大きくなった。残余項が負値であることは、Cheng and Li（2006）の解釈に従うと、4要素（医師あたり外来患者数、患者あたり医師数、入院患者あたり負担金、外来患者数に対する入院患者数）の間に負の相関があることを意味している。従って、患者あたり負担金の不平等を是正する際、入院患者あたり負担金の不平等度だけに焦点をあてるのではなく、医師あたり外来患者数の不平等度など他の要素にも注意を払うべきである。医師の偏在が恒常化すれば、医師あたり外来患者数の不平等度が小さくならず、患者あたり負担金の不平等の是正が困難になると思われる。

平均対数偏差と Atkinson（1970）のアトキンソン指数（AI）は、それぞれ分布の下層と分布の両端の影響を受ける。上述の結果を補うために、患者数をウェイトに用いて患者あたり負担金の AI を算出した。格差の回避度を $\varepsilon = 1$ とした時の AI ($=1 - e^{-T(Z)}$) は、平成14年度から順に0.1744, 0.1991, 0.2077, 0.1915, 0.1882であり、 $T(Z)$ と AI の増減は同じ傾向であった。

3. 入院患者の移動と負担金の地域間格差

公立病院の特徴のひとつとして、政治的介入の存在を挙げることができる。地域住民の健康に責任を持つ自治体の首長や議会の判断により、公立病院の経営方針が変わる。この節では、初めに、二次医療圏ごとの入院患者の移動を概説する。次に、公立病院が存在する地域の住民の効用最大化問題を解き、その結果に基づいて医師数の減少と患者の流出入を知っている自治体が公立病院に対して担うべき役割を考察する。

3-1. 入院患者の移動

表3は二次医療圏ごとの入院患者数を表しており、右列で平成14年度と17年度の患者の移動を比較している。同表から大阪府内の病院への患者の流入状況が、二次医療圏間で大きく異なることが分かる。患者の流入率が最も大きな値を記録しているのは豊能圏であり、患者の10%が兵庫県から流入している。二次医療圏単位で患者数が最も多い大阪市には兵庫県、奈良県、京都府、和歌山県から患者が流入しており、県外からの患者が患者総

数に占める比率は平成17年度に約7.3%（ $=2.1 \div 28.6 \times 100$ ）である。県外から1日平均2,087人（ $=28,600 \times 0.073$ ）の入院患者が流入しており、大阪市においては入院医療サービス供給に係る二次医療圏の概念が崩れているように思われる。

表3 二次医療圏内外の患者の移動

施設所在地 病院	平成 17 総数 (千人)	二次医療圏内		二次医療圏外		平成 14 総数 (千人)	二次医療圏内		二次医療圏外		17/14 総数	二次 医療 圏内	二次医療圏外	
		県内	県外	県内	県外		県内	県外	県内	県外				
大阪府	94.5	63.5	21.9	6.2	92.3	62.5	21.1	5.6	1.02	1.02	1.04	1.11		
豊能	8.9	5.4	2.2	1.2	8.5	5.0	2.2	1.2	1.05	1.08	1.00	1.00		
三島	7.8	4.9	1.9	0.7	7.9	5.2	1.9	0.7	0.99	0.94	1.00	1.00		
北河内	9.7	6.8	2.2	0.6	9.8	6.9	2.3	0.5	0.99	0.99	0.96	1.20		
中河内	6.5	4.8	1.4	0.3	6.8	5.1	1.4	0.2	0.96	0.94	1.00	1.50		
南河内	7.1	4.4	2.1	0.3	8.1	5.0	2.4	0.4	0.88	0.88	0.88	0.75		
堺市	11.9	7.0	4.0	0.5	10.7	6.8	3.1	0.4	1.11	1.03	1.29	1.25		
泉州	14.0	9.4	3.0	0.7	13.8	8.8	3.5	0.8	1.01	1.07	0.86	0.88		
大阪市	28.6	20.9	5.0	2.1	26.7	19.8	4.3	1.4	1.07	1.06	1.16	1.50		

データ出所) 厚生労働省大臣官房統計情報部編『患者調査』(平成14年, 平成17年)

平成14年度から17年度にかけて患者数が南河内で12%減り、堺市で11%増えた点が注目される。前者は、2つの公立病院（松原病院と藤井寺市民病院）の入院患者数減少が、後者は民間病院の入院患者数増加が影響した。平成17年度の入院患者数（1日平均）は、松原病院が20%減の159人、藤井寺市民病院は7%減の80人であった。府内で相対的に公立病院数が多い泉州圏において、二次医療圏内からの患者数が7%増加している。泉州圏の病院間で入院患者が移動を強いられたためと推察される。平成17年度の入院患者数（1日平均）は、公立忠岡病院が59%減の22人、和泉市立病院が13%減の234人、貝塚病院が4%増の239人、阪南市立病院が6%増の134人であった⁽⁴⁾。

3-2. 市町村民税に対する負担金の比率と入院医療費

医師数が十分な地域の医師に対して診療報酬を支給しない例（北欧諸国やカナダの州）を挙げて、Starfield（2006）は、医療資源をより公平に配分するよう医療従事者の密度を規制する政策を考察し、政策の目的は規制当局による（医療部門への）介入と明確に関連

(4) 泉州圏では、公立忠岡病院に次いで阪南市立病院が廃院を検討している。大学の派遣医師引き揚げの影響を受けた公立忠岡病院では、15年度に9人在籍していた常勤医が16年度に5人、17年度に3人となり、患者数が大幅に減少した。地方交付税の減額により町の一般会計からの繰入金が減って病院経営が一段と悪化し、19年3月に廃院した。阪南市立病院は内科入院・外来診療を19年7月から休止している。

づけるべきであると論じている。以下では、入院患者の移動と関連づけて公立病院を開設している自治体の役割を考察する。

分析の簡単化のため、公立病院が存在する第 i 地域の住民は公立病院の医療サービス H_i^* と医療サービス以外の消費支出 C_i^* から効用を得ると仮定する。 U_i は第 i 地域の住民の総効用である。 Y_i は第 i 地域の住民の所得であり、ここでは貯蓄が予算制約に考慮されていない。公立病院の医業費用が E_i 、公立病院に対する繰入金（ここでは負担金）が S_i 、公立病院サービスの租税価格が PT_i^* である。負担金は第 i 地域全体の課税標準 X_i に対する税で賄われ、その比例税率を t とする。

$$\begin{aligned} \max \quad & U_i = U(C_i^*, H_i^*) \\ \text{s.t.} \quad & Y_i = C_i^* + PT_i^*(E_i - S_i), \\ & E_i = \varphi_i(H_i^*), \\ & S_i = tX_i \end{aligned}$$

以下の分析では、第 i 地域全体の平均的な課税標準として世帯あたり課税所得を用いる。一方、入院医療費は入院患者数 N_i と患者あたり入院医療費 Q_i の積であり、患者あたり入院医療費は1人1日あたり入院医療費 PH_i と平均在院日数 Z_i の積である。以上より、入院医療サービスに限定した租税価格 PT_i を用いて、入院医療サービス H_i と入院医療サービス以外の消費支出 C_i から効用を得る第 i 地域の住民の効用最大化問題を(2)式のように表すことができる。

$$\begin{aligned} \max \quad & U_i = U(C_i, H_i) \\ \text{s.t.} \quad & Y_i = C_i + PT_i \cdot N_i(Q_i - tX_i), \\ & Q_i = \phi_i(H_i), \end{aligned} \tag{2}$$

他地域から第 i 地域の公立病院へ患者が流入もしくは他地域へ患者が流出していることを知っている第 i 地域の政府が、患者の流出入により第 i 地域の住民の租税価格 PT_i が変動しないよう税率 t を設定するとき、

$$\begin{aligned} L = U_i - Y_i - C_i - PT_i \cdot N_i(Q_i - tX_i) \text{ において} \\ \frac{\partial L}{\partial N_i} = \frac{\partial L}{\partial PT_i} = 0 \text{ より } t = \frac{Q_i}{X_i} \text{ である。} \end{aligned}$$

この結果は、公立病院の入院医療費を賄うために第 i 地域の政府が、患者あたり入院医

療費 Q_i の世帯あたり課税対象所得 X_i に対する比率に等しくなるよう税率 t を決めれば良いことを表している。ただし、医師の移動は住民にとって外生変数であるから、医師数が減ることにより医業収入が減るだけでなく、24時間の救急告示をできなくなることで負担金が減額される場合があることに留意しなければならない。平成16年度から始まった医師研修制度の影響を受けて医師数が減少した病院では、1日あたり外来患者数が減少、中でも夜間（救急）外来への対応が困難になった。このような病院は、救急加算分の入院にかかる診療報酬を得られなくなるなどして医業収益が悪化し、自治体からの繰入れに依存する経営体質から脱却できなくなっている。

税率 t の計算において、医業費用（総額）もしくは平均費用に占める負担金の最適な比率は明らかでないが、第 i 地域の政府が平均在院日数 Z_i を短縮させ、患者あたり入院医療費 Q_i の減少を通じて税率 t を引き下げることは可能である⁵⁾。ここで、市町村民税（世帯あたり）を T_i とすると、

$$\frac{Q_i}{X_i} \cdot N_i = \frac{Q_i \cdot N_i}{S_i} \times \frac{S_i}{T_i} \times \frac{T_i}{X_i} \quad (3)$$

$t = \frac{Q_i}{X_i}$ のとき(3)式を書き換えて次式を得る。

$$t = \frac{Q_i}{S_i} \times \frac{S_i}{T_i} \times \frac{T_i}{X_i} \quad (4)$$

(4)式の右辺第1項（＝患者あたり入院医療費／負担金）には病院の経営状況と入院医療サービスのパフォーマンスが反映される。右辺第2項と第3項は、第 i 地域の政府が決定できる変数である。第2項は、市町村民税に対する負担金の比率であり、医療サービスに対する自治体のスタンスを表していると考えることができる。第 i 地域において市町村民税収が自然に増加しない局面であっても、病院の経営状況が悪化すれば、第 i 地域の政府は税率 t （＝患者あたり入院医療費／世帯あたり課税対象所得）を引き上げざるを得ないことを(4)式が意味している。医療保険の存在を無視し、税率 t を求めた結果が下図（大阪府・

(5) 医師数が少ない小規模の病院において平均在院日数を短縮するだけでなく病床利用率の水準を高めることは難しい。なぜならば、平均在院日数＝年間在院患者延数／{(新入院患者数＋退院患者数)／2} であるから、年間在院患者延数と退院患者数が一定のとき新入院患者数が減ると、平均在院日数は長くなる。退院患者数が一定であるとき退院患者の在院日数を短くすると、平均在院日数は短くなるが、新入院患者数が増えなければ病床利用率は低下する。

泉州圏の病院と和歌山県内の病院を処置・手術比率や平均在院日数といった指標で比較すると、両者の差は大きい。熊谷（2008）は「病床数削減や診療所への転換を求められている和歌山県内の病院において今後、入院医療サービスが質・量の両面で向上するとは思えない」としており、その理由として、医師不足の病院では手術を行えないなどの理由で新規の入院患者が増えないため、病床利用率を高くすることが難しいことを挙げている。

和歌山県、平成17年度)の通りである。図中の右側に位置している公立病院の多くは、経営状況が相対的に悪い。

以上より、経営状況が悪い公立病院を開設している自治体は、税率 t を引き上げることによって病院の入院医療サービスを存続させる、もしくは公立病院に対して平均在院日数を短縮するよう指導し、その結果として患者あたり入院医療費を減額できれば税率 t を引き下げることが可能であることを地域住民に伝えるという役割を担うべきであろう。

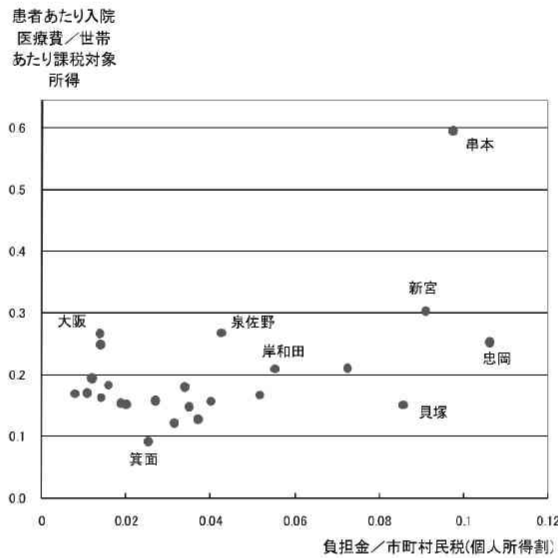


図3 市町村民税に対する負担金の比率と税率 t の分布 (大阪府・和歌山県、平成17年度、平均0.21)

4. おわりに

本稿では、患者あたり負担金を分析の対象とし、熊谷(2009)と異なる角度から負担金の病院間格差と患者あたり負担金の不平等を考察した。医師数の減少率が大きい病院において入院患者数(1日平均)の減少率が大きいことと、平均費用が低いものの負担金比率が高い病院が存在することを明らかにした。近畿地方の市町村立病院では不採算医療にかかる患者の総負担を軽減せしめるという役割を負担金が果たしていない病院が少なくないと考えられる。重度の患者を相対的に多く受け入れているために平均費用が高水準である病院において、負担金比率が高いという傾向がなかったからである。

タイトル尺度を用いた患者あたり負担金の不平等の分析を通じて、平成17年度以降、医師

あたり外来患者数の不平等度が大きくなったことを見出した。医師あたり外来患者数の不平等度の拡大は医師数の減少，すなわち平成16年度からの医師臨床研修制度の導入を契機とする大学の派遣医師引き揚げの影響による。医師の偏在が恒常化すれば，医師あたり外来患者数の不平等度が小さくならず，患者あたり負担金の不平等の是正が困難になる。他方，大阪府内の病院への患者の流入状況を分析した結果，泉州圏において二次医療圏内から患者数が増加したことが明らかになった。医師不足に起因する公立病院の廃院などにより，泉州圏の病院間で入院患者が移動を強いられたためと推察される。

このような入院患者の流入を知っている自治体が，公立病院に対して担うべき役割を，公立病院が存在する地域の住民の効用最大化問題に基づいて考察した。入院医療サービスを賄うために必要な税率を引き上げることによって病院の入院医療サービスを存続させる，もしくは平均在院日数短縮により患者あたり入院医療費を減額させる。経営状況が悪い公立病院を開設している自治体がこれらを行うことが望ましいが，現実には，前者を行うことは不可能である。住民税の税率を自治体が自由に設定できないからである。他方，平均在院日数短縮により患者あたり入院医療費を減額させることは可能である。医療費抑制の観点からも，この指導は望ましいが，入院患者数が増加しなければ当該公立病院の医業収益が減少する。医業費用の過半を占める人件費を引き下げることなく，パフォーマンスを改善できると目されている公立病院は少ない。医業費用に占める負担金の比率と医療従事者の人件費を関連づけた分析は今後の課題である。

参 考 文 献

- [1] 熊谷成将（2007）「公立病院に対する繰入金と医療サービスの水平的公平性」『医療経済研究』19(1), 37-51.
- [2] 熊谷成将（2008）「世代間と地域間における医療資源の配分—診療報酬改定と病床偏在の影響—」『文部科学省科学研究費補助金 基盤研究(B)17330072 地方分権が社会保障システムの効率性・公平性に与える影響の分析』報告書（主任研究者 泉田信行），365-382.
- [3] 熊谷成将（2009）「入院医療サービスの垂直的公平性と負担金の不平等度」『医療経済研究』21(2), 印刷中.
- [4] 公立病院に関する財政措置のあり方等検討会（2008）『公立病院に関する財政措置のあり方等検討会報告書』（座長 持田信樹 東京大学大学院経済学研究科教授）平成20年11月25日.
- [5] 地方公営企業経営研究会編（2009）『平成19年度 地方公営企業年鑑（第55集）』（財団法人 地方財務協会）.
- [6] Atkinson, A. B. (1970) "On the measurement of inequality," *Journal of Economic Theory*, 2(3), 244-263.

- [7] Cheng, Y. and S. Li (2006) "Income inequality and efficiency: A decomposition approach and applications to China," *Economics Letters*, 91, 8-14.
- [8] Duro, J. A. and J. Esteban (1998) "Factor decomposition of cross-country income inequality, 1960-1990," *Economics Letters*, 60, 269-275.
- [9] Starfield, B. (2006) "State of the Art in Research on Equity in Health," *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 31(1), 11-32.
- [10] Wagstaff, A. and E. van Doorslaer (2000) "Measuring and Testing for Inequity in the Delivery of Health Care," *Journal of Human Resources*, 35(4), 716-733.