

88 投稿

平均在院日数の都道府県格差の分析

松浦 和幸*

I はじめに

在院日数ないし在院期間に関する統計としては、病院報告の平均在院日数や患者調査の退院患者平均在院日数が用いられる。両指標はその算出方法が異なっており、それに付随して両指標ではその時系列的・クロスセクショナルな値に差があること、したがって両指標の特徴や性質が異なっていると考えられることなどが指摘されている^{1)~5)}。また、これらのデータなどを利用して平均在院日数に対するさまざまな分析が試みられ、在院日数の分布は強く歪んでおり、対数正規分布やワイブル分布が適合すること、性・年齢・傷病・地域でみると在院日数分布やその平均に格差がみられること、などの結果が得られている^{6)~10)}。

このように、平均在院日数には大きな都道府県格差が観察されることが知られている。平成5年患者調査による(病院と一般診療所を含む)総数で退院患者の平均在院日数をみると、全国では41.9日であるものの、都道府県別にみると、最大の高知県66.7日から最小の長野県29.3日まで、かなり大きな差がみられる。病院に限定しても、最大の徳島県72.8日、最小の長野県30.6日と、その差はむしろ拡大する。同様の差は病院報告のデータによっても確認される。

本論文の目的は、患者調査データの妥当性の検討¹¹⁾は対象外として、平成5年患者調査のデータを利用して、その平均在院日数の都道府県格差がどのような要因によって生じているのかを分析することである。

今まで平均在院日数の都道府県格差は、それ

に関連すると推測される他のデータとの相関関係などを中心にして分析されてきた¹²⁾¹³⁾。本論文では、他のデータとの関連ではなく、患者調査のみのデータで分析を試みる。梅里は、在院日数の分析において患者特性と診療特性とを分離することの重要性を指摘している¹⁴⁾。患者調査では、都道府県別の退院患者平均在院日数が「年齢階級・性別」、及び「傷病(大)分類別」という患者特性で区分けした値として利用可能である。その患者特性の違いが都道府県間の平均在院日数格差とどのように関連しているかを、寄与分解の手法を利用して分析する。

II 分析方法

しばしば指摘されているように、患者調査と病院報告の平均在院日数のデータでは、その調査対象・調査方法・調査期間・算出方法が異なっている。

患者調査は、二次医療圏別に層化無作為抽出した病院を利用した患者を客体として、病院票については(平成5年10月19日~21日(火~木)の3日間のうち病院が指定した)1日、病院退院票については(平成5年9月1日~30日までの)1カ月間の調査によるものである。退院患者平均在院日数は、調査期間中に退院した患者の在院期間の平均として、以下の式で計算される実際値である。

$$\frac{\sum \text{推計退院患者の入院から退院までの在院日数}}{\text{推計退院患者数}}$$

病院報告は全国の病院(全数)を対象とした毎月の在院患者数、新入院患者数、退院患者数によるものであり、都道府県別平均在院日数は、

* 兵庫県立看護大学助教授

以下の式で計算された年間の値として利用可能である。

$$\frac{\text{年間在院患者延数}}{[1/2 \times (\text{年間新入院患者数} + \text{年間退院患者数})]}$$

ここで在院患者は「毎日24時現在、病院に在院中の患者」と定義されており、年間在院患者延数は年間入院延日数に相当する。この式は病床の回転状況を示すものであり、したがって病院報告の平均在院日数は、入退院が定常状態にあるという仮定の下で在院期間の平均になるという理論値である。

患者調査と病院報告の平均在院日数のあいだには、このような算出方法の差に加えて、対象にいくつかの相違点が存在する。まず、患者調査には新生児が含まれるが、病院報告では（患者を除く）新生児は含まれていない⁵⁾。また、患者調査は患者を調査客体とするので平均在院日数は一般に患者住所地でとらえられるが、病院報告では病院を調査客体とするので平均在院日数は施設所在地でとらえられる。そして、病院報告は一般には年間値であるのに対して、患者調査は月間値である。

このような患者調査と病院報告の差を無視し、また新入院患者数と退院患者数が等しいという定常状態、及び1カ月が30日であることを仮定すると、患者調査と病院報告のあいだには近似的に以下の関係が成立すると想定される。ここで、病院報告の新入院患者数・退院患者数と患者調査の推計退院患者数との差が目立つが、これは先に述べた新生児の取り扱いの違いの影響と考えられる。

《病院報告》 《平成5年患者調査》
平成5年9月

(月間)入院延日数(日)	
(月間)在院患者延数(人)	≡ (病院の)推計入院患者数
41,503,300	(人/日)×30(日)
	1347.3(千人)×30
(月末)在院患者数	≡ 40,419(千人)
(人/日)×30(日)	
1,387,281×30	
=41,618,430	

(月間)新入院患者数
(人/月)909,371
|| ≡ (病院の)推計退院患者数
(月間)退院患者数 (人/月)939.8(千人)
(人/月)889,318
(≡は近似的に等しいことを示す。)

すなわち、1カ月を30日とみなして患者調査データに病院報告の算出方法を適用すると、平均在院日数は近似的に以下の計算式で表される。
平均在院日数

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{年間の在院患者延数}}{\text{年間の推計退院患者数}} \\ &= \frac{\text{推計入院患者数} \times 360}{\text{推計退院患者数} \times 12} \\ &= \frac{\text{推計入院患者数}}{\text{推計退院患者数}} \times 30 \\ &= \frac{\frac{\text{推計入院患者数}}{\text{推計人口}} \times 100,000}{\frac{\text{推計退院患者数}}{\text{推計人口}} \times 100,000} \times 30 \\ &= \frac{\text{入院者入院受療率}}{\text{退院者入院受療率}} \times 30 \end{aligned}$$

ここで、入院者入院受療率は人口10万対で表した推計入院患者数、退院者入院受療率は人口10万対で表した推計退院患者数を示す。

この式を利用すると、対数表示での*i*県の平均在院日数と全国の平均在院日数の差は、以下のように分解される。

$$\begin{aligned} & \left[\ln \left(\frac{\text{平均在院日数}_i}{\text{日}} \right) - \ln \left(\frac{\text{平均在院日数}}{\text{日}} \right) \right] \\ &= \left[\ln \left(\frac{\text{入院者入院}_i}{\text{受療率}_i} \right) - \ln \left(\frac{\text{入院者入院}}{\text{受療率}} \right) \right] \\ & \quad - \left[\ln \left(\frac{\text{退院者入院}_i}{\text{受療率}_i} \right) - \ln \left(\frac{\text{退院者入院}}{\text{受療率}} \right) \right] \\ &= \Delta \ln \left(\frac{\text{入院者入院}}{\text{受療率}} \right) - \Delta \ln \left(\frac{\text{退院者入院}}{\text{受療率}} \right) \quad (1) \end{aligned}$$

ここで、添字なしは全国値、添字*i*は*i*県の値を表し、Δは*i*県の値と全国値との差を示す。この式は、「対数表示での*i*県の平均在院日数と全国の平均在院日数の差」は、「(プラス要因としての)対数表示の*i*県の入院者入院受療率と全国の入院者入院受療率の差」から、「(マイナ

ス要因としての) 対数表示の*i*県の退院者入院受療率と全国の退院者入院受療率の差」を差し引いたものであることを示している。

さて、平均在院日数はほぼ年齢の上昇とともに長くなるので、高齢者の割合が高い県では平均在院日数が当然長くなる。同様に、精神障害や循環系の疾患などの入院日数が長期にわたる傷病の割合が高い県においても、平均在院日数は長くなる。本論文では、都道府県ごとの退院患者の年齢構成や傷病構成を全国平均に標準化して、すなわち都道府県ごとの退院患者の年齢構成の差、または傷病構成の差による部分を取り除いて、平均在院日数を比較することを試みる。こうした補正後に観察される差は、同じ年齢構成や傷病構成であっても、都道府県によって特定の年齢や傷病について実際に差があることを示すものである。

*i*県の退院患者平均在院日数は、*i*県のそれぞれの年齢階級の平均在院日数をその県の退院患者の年齢ウエイトで加重平均して求められる。

$$\begin{aligned} \text{平均在院日数 } i &= \sum_j \left(\frac{i \text{ 県 } j \text{ 年齢階級の推計退院患者数}}{\text{推計退院患者数}} \times \text{平均在院日数 } ij \right) \\ &= \sum_j \left(\frac{\text{年齢ウエイト } i}{\text{イト } ij} \times \frac{\text{平均在院日数 } ij}{\text{日数 } j} \right) \end{aligned}$$

同様に、全国の平均在院日数は、全国のそれぞれの年齢階級の平均在院日数を全国の退院患者の年齢ウエイトで加重平均したものである。

$$\begin{aligned} \text{平均在院日数 } .. &= \sum_j \left(\frac{\text{全国 } j \text{ 年齢階級の推計退院患者数}}{\text{推計退院患者数}} \times \text{平均在院日数 } j \right) \\ &= \sum_j \left(\frac{\text{年齢ウエイト } ..}{\text{イト } j} \times \frac{\text{平均在院日数 } j}{\text{日数 } j} \right) \end{aligned}$$

以上の式で、添字 *ij* は *i* 県 *j* 年齢階級、添字 *i* は *i* 県全体、添字 *j* は全国 *j* 年齢階級、添字 *..* は全国総数の数値を示す。

これらの式より、以下の関係式が導かれる。

$$\begin{aligned} \text{平均在院日数 } i - \text{平均在院日数 } .. &= \sum_j \left(\frac{\text{年齢ウエイト } ij}{\text{イト } ij} \times \frac{\text{平均在院日数 } ij}{\text{日数 } j} \right) \\ &\quad - \sum_j \left(\frac{\text{年齢ウエイト } ..}{\text{イト } j} \times \frac{\text{平均在院日数 } j}{\text{日数 } j} \right) \\ &= \sum_j \left(\frac{\text{年齢ウエイト } ..}{\text{イト } j} \times \frac{\text{平均在院日数 } ij}{\text{日数 } j} \right) \\ &\quad - \sum_j \left(\frac{\text{年齢ウエイト } ..}{\text{イト } j} \times \frac{\text{平均在院日数 } j}{\text{日数 } j} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &+ \frac{\text{年齢ウエイト } ij}{\text{イト } ij} \times \frac{\text{平均在院日数 } ij}{\text{日数 } j} \\ &- \frac{\text{年齢ウエイト } ..}{\text{イト } j} \times \frac{\text{平均在院日数 } j}{\text{日数 } j} \\ &= \sum_j \left[\frac{\text{年齢ウエイト } ..}{\text{イト } j} \times \left(\frac{\text{平均在院日数 } ij}{\text{日数 } ij} - \frac{\text{平均在院日数 } j}{\text{日数 } j} \right) \right. \\ &\quad \left. + \left(\frac{\text{年齢ウエイト } ij}{\text{イト } ij} - \frac{\text{年齢ウエイト } ..}{\text{イト } j} \right) \times \frac{\text{平均在院日数 } ij}{\text{日数 } ij} \right] \quad (2) \end{aligned}$$

この式は、「*i* 県の平均在院日数と全国の平均在院日数の差」は、「*i* 県 *j* 年齢階級の平均在院日数と全国 *j* 年齢階級の平均在院日数の差」による寄与部分と、「*i* 県 *j* 年齢階級の推計退院患者数ウエイトと全国 *j* 年齢階級の推計退院患者数ウエイトの差 (すなわち退院患者の年齢構成の差)」の寄与部分とに分解できることを示している。

この(2)式の年齢階級 (年齢ウエイト) を傷病 (傷病ウエイト) に変更すると、以下の式となる。

平均在院日数 *i* - 平均在院日数 *..*

$$\begin{aligned} &= \sum_j \left[\frac{\text{傷病ウエイト } ij}{\text{イト } j} \times \left(\frac{\text{平均在院日数 } ij}{\text{日数 } ij} - \frac{\text{平均在院日数 } j}{\text{日数 } j} \right) \right. \\ &\quad \left. + \left(\frac{\text{傷病ウエイト } ij}{\text{イト } ij} - \frac{\text{傷病ウエイト } ..}{\text{イト } j} \right) \times \frac{\text{平均在院日数 } ij}{\text{日数 } ij} \right] \quad (3) \end{aligned}$$

このように、「*i* 県の平均在院日数と全国の平均在院日数の差」は、「*i* 県 *j* 傷病の平均在院日数と全国 *j* 傷病の平均在院日数の差」による寄与部分と、「*i* 県 *j* 傷病の推計退院患者数ウエイトと全国 *j* 傷病の推計退院患者数ウエイトの差 (すなわち退院患者の傷病構成の差)」の寄与部分とに分解される。

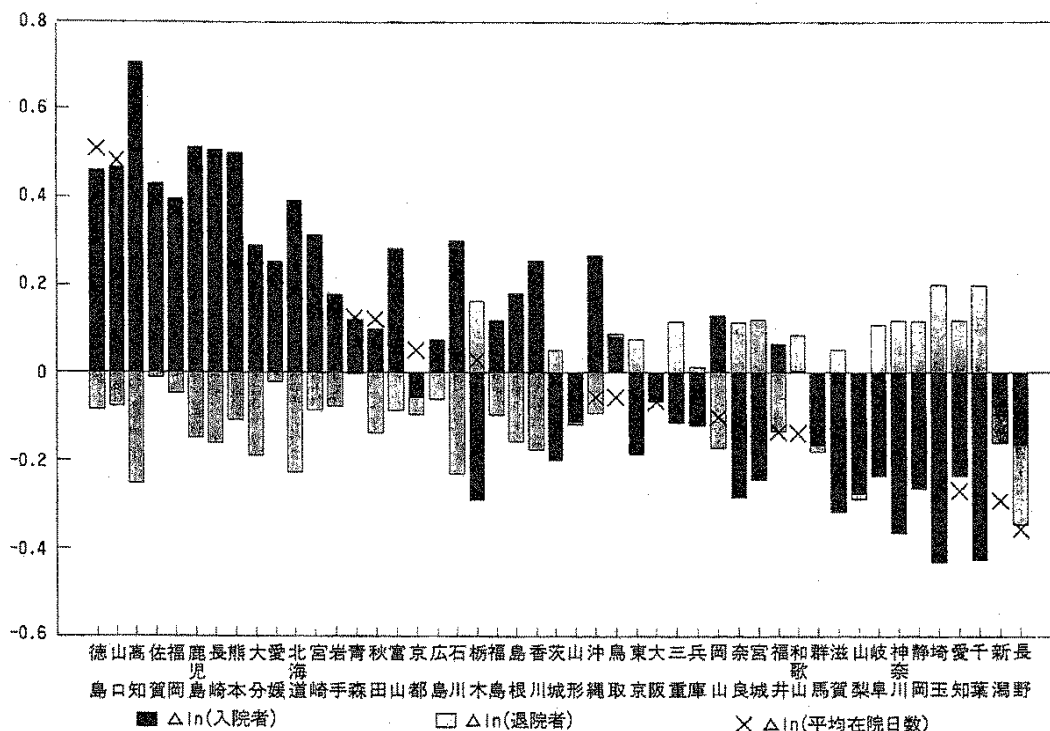
III 結果と考察

(1) 人口当たり入院患者数と退院患者数による分解

図1は、患者調査データに対して(1)式を適用して、平均在院日数を「入院者入院受療率の差」と「退院者入院受療率の差」の寄与部分に分解した結果と、対数表示の患者調査の平均在院日数を、平均在院日数の大小によりソートして比較したものである。この図から、以下の点が明らかとなる。

1) 平均在院日数の都道府県格差に対しては、フロー量にあたる退院者入院受療率の差よりは、

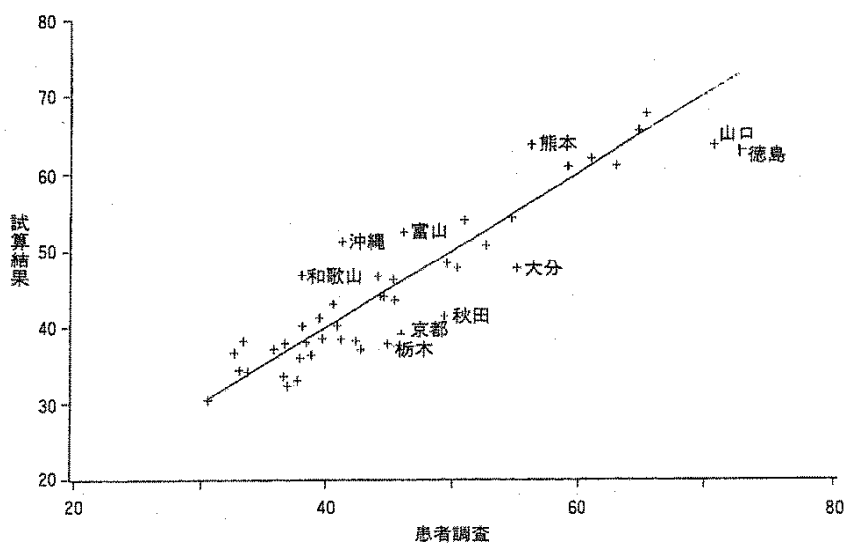
図1 人口当たり入院患者数と退院患者数による分解



ストック量にあたる入院者入院受療率の差の方が大きな影響を与えている。入院受療率の都道府県格差に対して相対的に大きな影響を与えているのは、年齢階級では高年齢、入院期間では長期、傷病では循環系の疾患と精神障害であるとの分析結果が示されており¹⁵⁾、この結果は平均在院日数の都道府県格差に対しても老人の長期入院が大きな影響を与えていることを示唆している。

2) 平均在院日数が相対的に長い都道府県では、入院者入院受療率の差がプラスに作用し、退院者入院受療率の差がマイナスに作用している。反対に平均在院日数が相対的に短い都道府県では、入院者入院受療率の差がマイナスに作用し、退院者入院受療率の差がプラスに作用している。その例外は、平均在院日数が相対的に

図2 患者調査退院患者平均在院日数と試算結果の比較



短い長野県、新潟県にみられる。これらの県では、入院者入院受療率の差と退院者入院受療率の差がともにマイナスに作用している。

3) 平均在院日数が長い5県を比較すると、高知県と他の県ではその寄与分解の結果が大きく異なっている。すなわち、高知県ではプラス要因の入院者入院受療率の差とマイナス要因の

退院者入院受療率の差がともに大きな値を示すのに対して、徳島県、山口県、佐賀県、福岡県の場合はプラス要因の入院者入院受療率の差は大きな値を示すが、マイナス要因の退院者入院

受療率の差はきわめて小さい値である。言い換えれば、高知県は人口当たり入院者数・退院者数ともに全国平均を大きく上回るのに対して、徳島県などは人口当たり入院者数は全国平均と

表1 退院患者平均在院日数の年齢階級による分解

	北海道	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉
全国平均との差	8.97	5.87	6.67	-5.23	5.67	-1.33	0.97	-0.93	1.27	-5.73	-9.93	-10.63
年齢構成の差の寄与	0.22	-0.74	-0.62	-2.34	-0.01	0.38	0.52	-1.20	-1.13	-0.11	-3.84	-1.28
年齢別寄与の合計	8.75	6.61	7.28	-2.90	5.68	-1.72	0.45	0.27	2.40	-5.63	-6.10	-9.36
0～4歳	-0.09	0.10	0.09	0.22	-0.03	-0.12	0.03	0.04	-0.06	0.10	0.12	-0.01
5～14	-0.07	0.07	0.12	0.18	0.32	-0.11	0.06	-0.14	0.04	0.11	-0.09	0.03
15～34	0.06	0.28	0.19	0.02	0.46	-0.09	0.09	-0.10	-0.15	-0.28	-0.04	0.07
35～44	0.20	0.01	0.49	0.13	-0.30	0.57	0.27	-0.38	0.01	2.55	0.14	-0.13
45～54	0.67	1.21	2.15	-0.43	1.21	0.73	0.29	0.24	1.41	0.05	-1.17	-0.53
55～64	1.54	1.07	1.62	1.40	4.33	2.42	-0.63	1.43	2.11	-0.39	-1.22	-1.33
65～74	0.41	0.83	1.89	-1.59	0.62	2.29	0.12	0.92	2.30	-2.01	-1.29	-2.45
75～79	0.54	1.27	1.71	-0.76	0.64	-0.65	1.02	0.12	-0.31	-2.11	-0.09	-2.27
80～84	3.21	0.47	0.20	-0.27	-0.82	-3.62	0.92	0.16	-2.30	-1.59	-0.97	-1.81
85～	2.27	1.29	-1.17	-1.78	-0.76	-3.14	-1.73	-2.03	-0.66	-2.05	-1.50	-0.93

	東京	神奈川	新潟	富山	石川	福井	山梨	長野	岐阜	静岡	愛知	三重
全国平均との差	-2.53	-7.03	-11.03	2.47	1.67	-5.53	-6.73	-13.13	-6.93	-7.83	-10.33	-3.13
年齢構成の差の寄与	0.97	-2.68	-0.96	0.96	0.23	0.49	0.45	0.54	-0.43	0.00	-2.51	0.13
年齢別寄与の合計	-3.50	-4.35	-10.07	1.50	1.43	-6.02	-7.18	-13.67	-6.50	-7.84	-7.82	-3.25
0～4歳	0.07	0.02	-0.19	-0.12	-0.12	-0.06	-0.05	-0.06	0.12	0.06	-0.08	0.02
5～14	-0.01	-0.01	-0.23	-0.15	0.42	-0.17	-0.09	-0.14	-0.13	0.01	0.01	0.19
15～34	-0.04	-0.10	-0.09	-0.07	-0.18	-0.11	-0.23	-0.22	0.36	-0.23	-0.19	0.04
35～44	-0.12	-0.25	-0.45	-0.04	0.26	-0.31	0.35	-0.35	-0.23	-0.16	-0.36	-0.14
45～54	-0.49	0.04	-0.50	0.41	-0.54	-0.57	-0.99	-1.01	-0.15	-0.31	-0.96	-0.28
55～64	-1.05	-0.97	-0.01	0.08	-0.75	-2.17	1.07	-0.69	-1.11	-1.15	-0.87	-0.25
65～74	-0.67	-1.02	-1.33	-2.09	-0.65	0.47	-3.00	-2.30	-1.26	-1.48	-1.21	0.38
75～79	0.05	-0.14	-2.42	-0.08	1.26	-1.85	-0.54	-2.78	-0.95	-0.59	-2.34	-1.10
80～84	-0.80	-1.09	-3.37	0.81	-1.04	-0.66	-2.90	-3.51	-0.94	-1.70	-1.43	-0.77
85～	-0.45	-0.84	-1.48	2.75	2.78	-0.59	-0.80	-2.62	-2.21	-2.29	-0.39	-1.35

	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山	鳥取	島根	岡山	広島	山口	徳島
全国平均との差	-5.93	2.27	-2.83	-4.03	-4.83	-5.63	-2.43	0.67	-4.23	1.77	27.07	29.07
年齢構成の差の寄与	-1.45	2.44	-1.62	-0.45	0.18	1.78	1.33	1.05	2.56	0.74	5.63	-1.92
年齢別寄与の合計	-4.49	-0.18	-1.21	-3.58	-5.01	-7.41	-3.76	-0.38	-6.79	1.02	21.43	30.99
0～4歳	0.10	-0.06	-0.02	-0.10	0.15	0.09	-0.13	0.09	0.23	0.02	0.06	-0.06
5～14	-0.06	-0.06	0.09	0.04	0.28	0.08	-0.13	-0.05	-0.11	-0.12	-0.10	-0.05
15～34	-0.15	-0.13	0.37	-0.20	-0.06	1.39	-0.03	0.11	-0.32	-0.02	-0.12	-0.19
35～44	-0.24	-0.07	-0.36	-0.31	-0.12	0.06	0.33	0.01	-0.48	0.44	-0.17	0.43
45～54	0.81	-0.33	-0.44	-0.36	-1.19	-0.99	0.11	2.12	-0.67	-0.75	3.78	4.89
55～64	-2.21	1.68	-0.61	-0.32	-0.93	-1.22	-0.82	2.24	-0.37	0.10	1.55	4.81
65～74	-0.58	0.82	-0.09	-1.18	-1.61	0.32	0.38	0.92	-1.48	3.01	0.36	6.29
75～79	-0.20	-1.24	-0.31	-1.57	-1.37	-1.71	-2.30	-2.02	-1.34	-0.78	5.18	1.07
80～84	-0.76	-0.55	0.26	0.32	1.19	-3.14	-0.97	-1.98	-1.18	0.15	4.49	11.43
85～	-1.21	-0.24	-0.10	0.10	-1.36	-2.29	-0.21	-0.85	-1.08	-1.03	6.39	2.36

	香川	愛媛	高知	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	宮崎	鹿児島	沖縄
全国平均との差	0.47	11.07	21.77	19.37	21.17	15.47	12.57	11.47	7.27	17.37	-2.43
年齢構成の差の寄与	-0.70	4.00	10.94	2.49	2.99	4.08	5.88	5.46	2.89	5.03	-2.61
年齢別寄与の合計	1.17	7.07	10.83	16.88	18.17	11.39	6.68	6.01	4.38	12.34	0.17
0～4歳	-0.12	-0.01	-0.07	-0.01	0.12	0.14	0.05	0.04	0.03	0.20	-0.12
5～14	-0.13	-0.03	-0.09	-0.05	0.09	0.12	0.16	0.07	0.74	0.20	-0.10
15～34	-0.01	-0.06	0.14	0.13	0.04	0.66	0.17	-0.02	0.08	0.04	-0.23
35～44	-0.20	0.32	0.60	0.48	2.30	0.67	0.85	0.10	1.06	0.14	-0.04
45～54	0.09	0.18	-0.09	0.50	1.78	0.77	0.80	-0.43	0.50	0.43	0.90
55～64	-0.96	1.97	4.79	0.96	-0.02	1.48	-0.72	0.96	-0.17	1.36	-0.08
65～74	-1.71	1.36	3.38	2.88	6.71	-0.23	0.85	2.44	1.35	4.33	-0.50
75～79	1.61	1.21	-1.43	5.98	1.23	3.38	-0.22	0.11	1.83	2.76	0.25
80～84	2.11	1.59	0.65	3.59	3.53	1.78	2.31	3.02	-1.42	0.63	-1.65
85～	0.47	0.52	2.96	2.43	2.41	2.61	2.43	-0.27	0.37	2.24	1.74

大きな差があるのに、人口当たり退院者数では全国平均との差が相対的に小さい。

4) 徳島県、秋田県、大分県、山口県、栃木県、京都府、茨城県などでは、患者調査の平均在院日数が患者調査データに病院報告の算出方法を適用した試算結果の値を大きく上回っており、反対に沖縄県、和歌山県、熊本県、富山県、鳥取県などでは、患者調査データに病院報告の算出方法を適用した試算結果の値が患者調査の結果を大きく上回っている(図2)。これらの都道府県では、患者調査の平均在院日数計算の背後にある退院者の在院期間分布が、他の県と異なっていると推測される。患者調査と病院報告の平均在院日数の比較については、より詳細な分析が必要とされよう。

(2) 年齢階級による分解

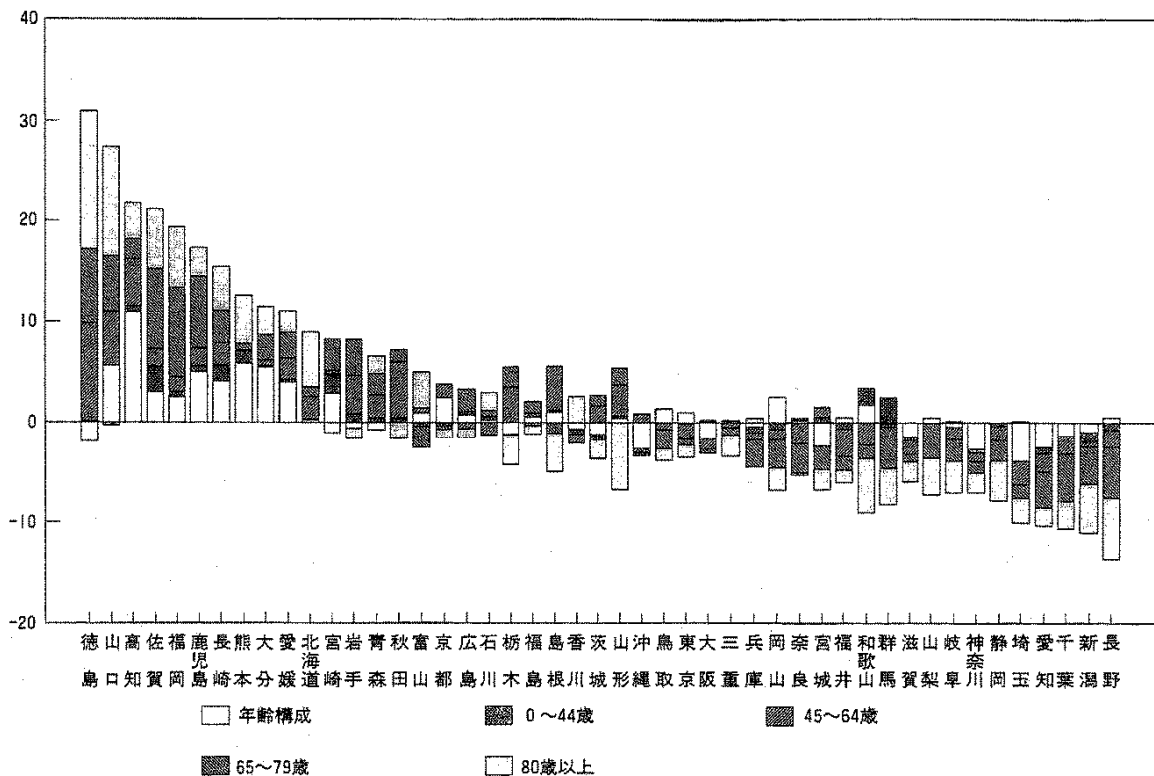
表1は、患者調査(都道府県編)の「第20表 推計退院患者数(患者住所地)、病院—一般診療所・都道府県・年齢階級・性別」と「第22表 退院患者平均在院日数(患者住所地)、病院—一般

診療所・都道府県・年齢階級・性別」を利用して、(2)式により、「*i*県の平均在院日数と全国の平均在院日数との差」を、「*i*県と全国の退院患者年齢構成ウエイトの差」の寄与部分と、「*i*県 *j*歳階級の平均在院日数と全国 *j*歳階級の平均在院日数の差」の寄与部分に分解した結果である。この表で、各年齢階級の寄与部分の合計は、年齢構成を標準化した場合の *i* 県と全国の平均在院日数の差に一致する。また図3は、表1の結果を「退院患者の年齢構成の差」の寄与部分と、「0~44歳」「45~64歳」「65~79歳」「80歳以上」の年齢階級の平均在院日数の差の寄与部分にまとめ、平均在院日数の大小によりソートして比較したものである。

これらの図表から、以下の点を指摘できる。

1) 平均在院日数が長い、高知県、佐賀県、福岡県、大分県などでは、全国平均と比べた退院患者年齢構成の差が、平均在院日数に対してプラス方向に作用している。これらの県では、全国平均に比較して相対的に高齢階級の退院患者割合が高いことを示している。その一方、

図3 退院患者平均在院日数の年齢階級による分解

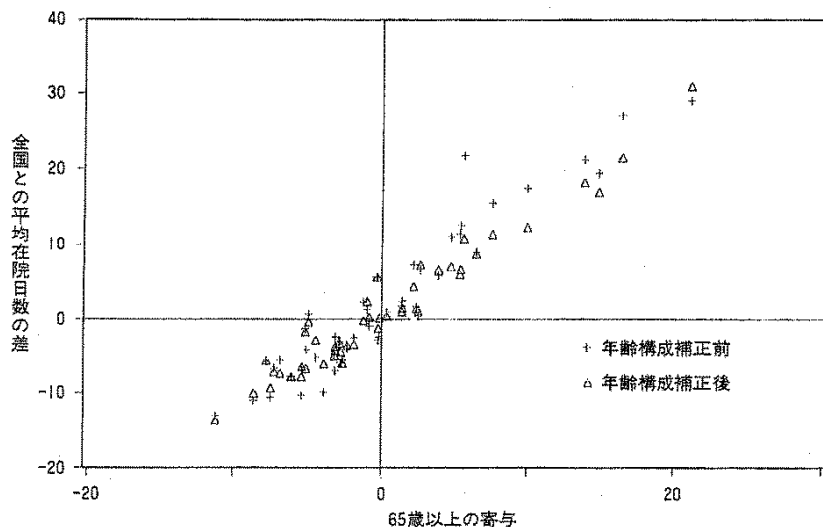


神奈川県、埼玉県、愛知県、沖縄県などでは、退院患者年齢構成の差が平均在院日数にマイナス方向の影響を与えており、相対的に高年齢階級の退院患者割合が低いことを示している。

2) 退院患者の年齢構成の差を取り除いて、すなわち、退院患者の年齢構成を標準化して比較すると、都道府県ごとの平均在院日数の長短

に大きく影響しているのは「65～79歳」と「80歳以上」のいわゆる高年齢階級の部分であることがわかる。図4は、「各都道府県と全国の平均在院日数の差」と「65歳以上の平均在院日数の差」の寄与部分との関係をグラフに示したものである。両者のあいだにはきわめて強い正の相関関係が観察される。

図4 平均在院日数の差に対する高年齢階級の影響

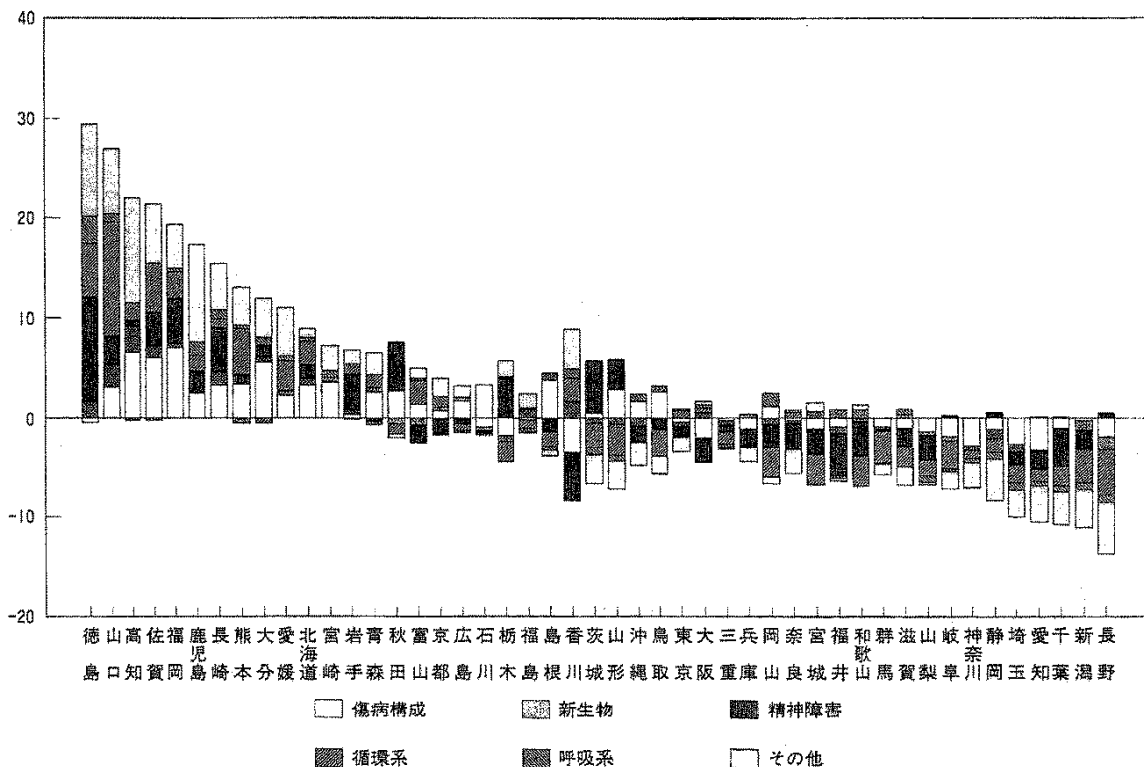


3) 徳島県、山口県、高知県、秋田県などいくつかの県で、「45～64歳」の寄与部分が大きいという特徴がみられる。以下に示す傷病による寄与分解の結果を考えると、この部分は精神障害と関連していると推測される。

(3) 傷病による寄与分解

表2は、患者調査(都道府県編)の「第21表 推計退院患者数(患者住所地)」、

図5 退院患者平均在院日数の傷病による分解



病院—一般診療所・都道府県・傷病大分類」と「第23表 退院患者平均在院日数（患者住所地）, 病院—一般診療所・都道府県・傷病大分類」を利用して、(3)式により、「 i 県の平均在院日数と全国の平均在院日数との差」を、「 i 県と全国の傷病構成ウエイトの差」の寄与部分と、「 i 県 j 傷病の平均在院日数と全国 j 傷病の平均在院日数の差」の寄与部分に分解した結果である。この表で、各傷病の寄与部分の合計は、傷病構成を標準化した場合の i 県と全国の平均在院日数の差に一致する。また図5は、表2の結果を「退院患者の傷病構成の差」の寄与部分と、「新生物」「精神障害」「循環系の疾患」「呼吸系

の疾患」、及びそれ以外の「その他」の平均在院日数の差の寄与部分にまとめ、平均在院日数の大小によりソートして比較したものである。

これらの図表から、以下の点が明らかとなる。

1) 高知県, 佐賀県, 福岡県などの平均在院日数が長い県では、退院患者傷病構成の違いによる平均在院日数の長期化への影響がみられる。これらの県では、全国平均に比較して、長期入院となる傷病（すなわち精神障害や循環系の疾患など）の退院患者割合が高いことを示している。反対に、愛知県, 埼玉県, 千葉県などの平均在院日数が短い県では、傷病構成の違いの平均在院日数へのマイナス影響がみられる。この傷病構成の違いの影響は、先にみた年齢構成の違いの影響と類似しており(図6), 高年齢の入院がある特定の傷病と関連して長期入院となることを示唆している。

2) 都道府県間の傷病構成の差を取り除いて、すなわち、退院患者の傷病構成を標準化して比較すると、都道府県ごとの平均在院日数の長短に大きく影響しているのは「精神障害」と「循環系の疾患」の部分であることがわかる。図7は、「各都道府県と全国の平均在院日数の差」と、「精神障害と循環系の疾患」の寄与部分との関係をグラフに示したものである。高年齢階級の寄与の場合(図4)と同様に、きわめて強い正の相関関係が観察される。

3) 表2の年齢階級別寄与部分と、表3の傷病別寄与部分との関係をみると、「循環系の疾患」は「75歳以上」の高年齢階級との相関関係が強く(図8), 「精神障害」は「75歳以上」より

図6 退院患者の年齢構成の差と傷病構成の差の関係

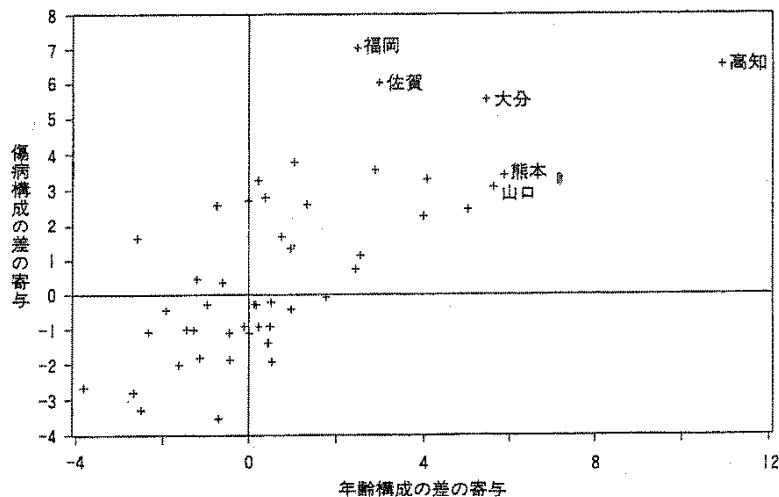
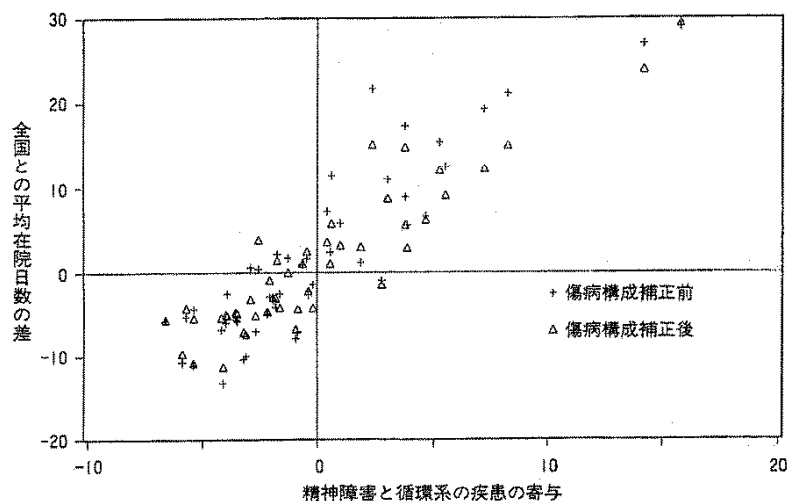


図7 平均在院日数の差に対する精神障害・循環系の疾患の影響



もむしろ「45～65歳」の中年年齢階級との相関関係が強い(図9), という結果である。

(4) 都道府県格差の要因

以上の結果によれば, 平均在院日数の都道府県格差の主な原因は老人の長期入院であると推測される。この推論は, 別のデータによっても確認される。図10は, 平成5年医療施設(静態・動態)調査・病院報告の人口10万人当たり病床数と患者調査の平均在院日数の関係を示したものである。病床数が多い県ほど平均在院日数が長いという結果が観察される。また図11は, 平成5年医療施設(静態・動態)調査・病院報告による人口10万人当たり病床数と病床利用率の

関係を示したものであるが, 病床数が多い県ほど病床利用率が高いという結果である。これらの結果は, 病床数が多い県では長期入院の部分が多く, 固定的な入院需要となる部分の割合が高く, 結果的に平均在院日数の長期化, 及び病床利用率の上昇に結びついていると解釈できよう。

老人の長期入院が都道府県格差の主な要因であるとの結果は, 平成5年患者調査に基づく入院受診率の分析¹⁵⁾, 平成7年度国民健康保険データに基づく老人医療費の分析¹⁶⁾などにおいても得られている。本論文の結果などから推測すると, この大きな入院受診率(ないし入院受療率), (老人の)入院医療費, 平均在院日数の都道府県格差は, 社会的・家族的な要因を背景としたリハビリ的ないし介護的な長期入院の割合としての需要要因の差, 及びその需要を可能にする供給要因(=病床数)の差に起因すると考えられる。したがって, (リハビリ的・介護的な長期入院を除く)短期的な入院の都道府県格差は小さいものであると推測される。もう一步推論すると, 本質的には短期的入院だけでなく, リハビリ的・介護的な長期入院にもそれほど大きな地域差は存在しないのではないかと考えられる。

しかしそれが, 患者調査の受療率や平均在院日数など, ないしレセプトデータの入院費用などの現実の統計数字になると, すなわち病院を中心とする医療施設での調査を通じると, 大きな差となって表れてくる。その原因は, 患者調査やレセプトデータの入院には, 福祉サービスとして分類される特別養護老人ホームの入所者, そして入院外受診を含めて在宅で療養してい

図8 75歳以上の寄与と循環系の疾患の寄与の関係

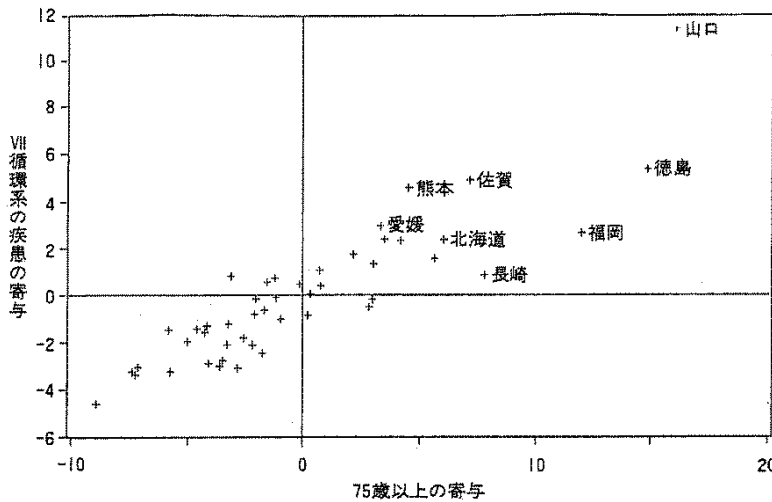
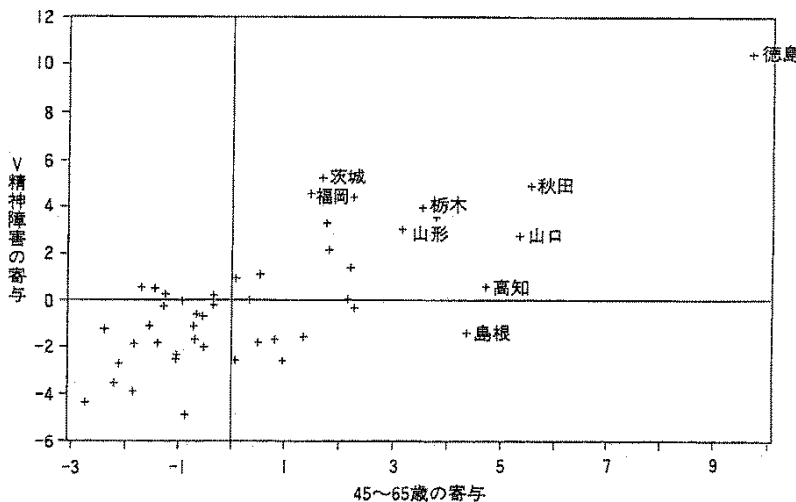


図9 45～65歳の寄与と精神障害の寄与との関係



る者が含まれず、全体としてのリハビリ的ないし介護的な医療サービスの需要（または寝たきり老人数の動向）を正確に反映していないことに求められよう。

暫定的な推論は以下のようになる。都道府県間で入院治療を必要とする本質的な需要には大きな差は存在しない。現実にもみられる都道府県間の差は、高齢者の長期入院、すなわち治療というよりは介護的・リハビリ的な入院の差による。この介護的・リハビリ的な入院は、供給要因としての病床数により顕在化する。すなわち、病床数が多い地域では「医療」と「福祉」の境界線上の介護的・リハビリ的な入院が多いのではないかと考えられる。

このことは、「病気」なら「医療」、「障害」なら「福祉」とする、いわゆる二分法が、部分的に成立していないことを意味する。それ故に、病院・一般診療所の医療施設、老人保健施設、特別養護老人ホーム、そして在宅療養と、これらすべてを含めた総合的な要介護老人の実態の把握、及びそれに基づく都道府県格差の実態分析が今後の課題となる。

IV 結 び

本論文では、平成5年患者調査のデータを利用して、都道府県間にみられる退院者平均在院日数の格差を、1)人口当たり入院患者数と退院患者数、2)年齢階級別、3)傷病別、に寄与分解し、平均在院日数の都道府県格差がどのような要因により生じているのかの分析を試みた。

本論文の主な分析結果は、以下の通りである。

1) 平均在院日数の都道府県格差に対しては、

図10 人口10万対病床数と平均在院日数の関係

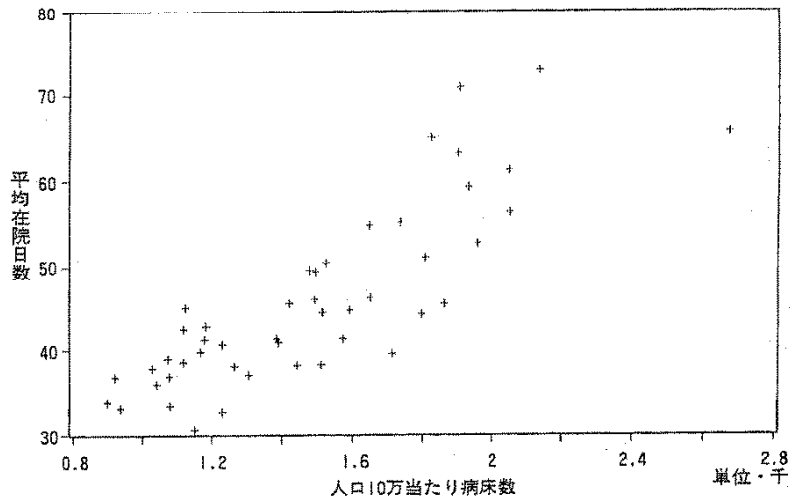
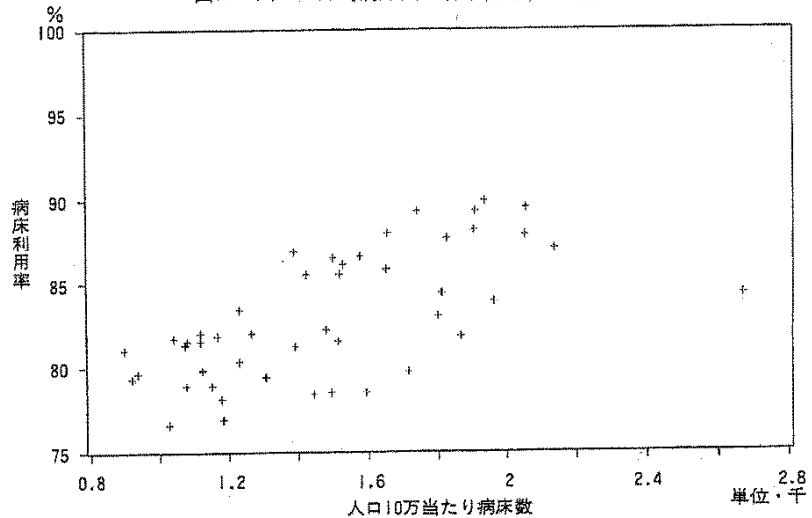


図11 人口10万対病床数と病床利用率の関係



フロー量の退院者入院受療率の差よりは、ストック量の入院者入院受療率の差の方が大きな影響を与えている。

2) 平均在院日数の都道府県格差に対して、都道府県間の年齢構成や傷病構成の違い（すなわち高齢化の進展度合いの差）の影響も一部で見られるが、その主な要因は高齢階級の、精神障害や循環系の疾患を通じての、長期入院である。

3) 平均在院日数の都道府県格差は、社会的・家族的な要因を背景とした、「医療」と「福祉」の境界線上の、リハビリ的ないし介護的な長期入院としての需要要因の差、及びその需要

を可能にする供給要因（＝病床数）の差に起因すると推測される。

本研究は、平成8～10年度文部省科学研究費補助金特定領域（マイクロ統計データ）の研究課題番号08209123による助成を受けている。

参考文献

- 1) 梅田珠実：患者退院票を用いた入院期間別患者分布の推計，厚生指標，第35巻第11号，10-14,1988年
- 2) 小松仁：平均在院日数について，公衆衛生情報，第17巻第7号，21-23,1987年
- 3) 小山敦：患者調査の入院患者及び退院患者の期間分布を用いた新しい入院期間の指標について，厚生指標，第36巻第7号，29-35,1989年
- 4) 福田敬（他）：算出方法の異なる2つの平均在院日数の比較，病院管理，第28巻第1号，90,1991年
- 5) 橋本修二（他）：病院報告と患者調査の平均在院日数の意味と性質，厚生指標，第42巻第2号，3-8,1995年
- 6) 張素真（他）：某大学附属病院における退院患者の在院日数の分布に関する研究，病院管理，第20巻第2号，55-64,1983年
- 7) 江川寛，舟谷文男：ワイブル確率紙による入院患者の在院パターンの解析，病院管理，第23巻第4号，71-80,1986年
- 8) 岩本晋（他）：わが国における在院日数，その調査方法別の比較，病院管理，第25巻第2号，55-63,1988年
- 9) 清水時彦：ワイブル分布による退院患者の解析，厚生指標，第37巻第11号，15-22,1990年
- 10) 松浦和幸：ワイブル分布による在院日数の分析，厚生指標，第43巻第11号，34-38,1996年
- 11) 橋本修二（他）：退院患者の平均在院日数に関する一考察，公衆衛生研究，第44巻第3号，363-371,1995年
- 12) 緒方昭（他）：平均在院日数・病床利用率と社会構造の府県分析，病院管理，第20巻第3号，59-69,1983年
- 13) 緒方昭（他）：わが国の病院在院日数に関する統計，病院管理，第24巻第4号，17-27,1987年
- 14) 梅里良正：在院日数の分析方法と患者分類，病院，第49巻第7号，565-569,1990年
- 15) 松浦和幸：寄与分解による入院受診率の都道府県比較，兵庫県立看護大学紀要，第4巻，17-30,1997年
- 16) 松浦和幸：寄与分解による老人医療費の都道府県比較，兵庫県立看護大学紀要，第5巻，27-43,1998年

■ 発売中

表示は本体価格です。
定価は別途消費税が
加算されます。

1998年 国民衛生の動向 ……2,000円

1998年 国民福祉の動向 ……1,700円

1998年 保険と年金の動向 ……1,700円

財団法人 厚生統計協会

〒106-0032 東京都港区六本木5-13-14
TEL 03-3586-3361