

日本の平均在院日数は本当に長いのか？

1. はじめに

…現在、「医療提供体制改革」に関する論議の中で、「入院医療の適正化」の観点から、必要病床数の検討が行われている。具体的には、現行の一般病床を急性期病床と慢性期病床に分け、各々の必要病床数を、平均在院日数などをもとに算出するというものである。

必要病床数の算出において、平均在院日数が非常に重要な要素となるが、この値は、疾病の種類や医療の密度、医療サービスの内容、病院の定義にナーシングホームのような長期収容施設を入れるか否かなどによって影響を受ける。特に、病院の定義の違いは大きく影響を及ぼすことから、平均在院日数を国際比較する場合、この点を吟味しておく必要がある。今回の「入院医療の適正化」に関する論議の前提には、日本は諸外国に比べて、

- (1) 人口千対病床数が多い(日本：13.2床、アメリカ：4.1床(1996))
- (2) 一般病床における平均在院日数が長い(日本：33.5日、アメリカ：7.8日(1996))

(出典：日本「医療施設調査・病院報告」、アメリカ「OECD Health Data 98」)

といった認識に基づいていると思われるが、果たして、これらのデータは、同一の基準に基づいて算出されたものであろうか。

本稿では、必要病床数の検討に際して、特に平均在院日数に着目し、「医療施設調査・病院報告」等のデータから、

- (1) 平均在院日数の算出基準は、日本と諸外国で同じなのであろうか。
- (2) 病院規模別平均在院日数の度数分布を調査し、その中に長期療養型施設がどの程度含まれているのか。
- (3) 諸外国と同じ基準で計算した場合、日本の平均在院日数は果たしてどの程度になるのか(病床規模別を含め)。

などを検討した。

2. 日本における平均在院日数の定義

…在院日数ないし入院期間に関する統計としては、「病院報告」の平均在院日数と、「患者調査」の退院患者平均在院日数が利用される。この2つの指標は、平均在院日数を異なる視点からみたものであるが、まず、その意味について確認する。

(1) 病院報告の平均在院日数(毎年調査)

…これは、1人の患者が入院してから退院するまでの在院日数を推定したもので、以下の式で計算される。

$$\text{平均在院日数} = \frac{\text{年間在院患者延べ数}}{\frac{1}{2} \times (\text{年間新入院患者数} + \text{年間退院患者数})}$$
$$= \frac{\text{病床数} \times \text{年間平均病床利用率} \times 365 \text{日}}{\frac{1}{2} \times (\text{年間新入院患者数} + \text{年間退院患者数})} \quad \dots \text{式(1)}$$

この計算式は、病床の患者の回転状況を表すものであり、入退院が定常状態にある という仮定の下、在院している患者が、新規入院患者によって全て入れ替わるまでの期間を表したものと言える。

(2) 患者調査の平均在院日数(3年毎調査)

...一方、患者調査の平均在院日数は、以下の式で計算される。

これは、いわゆる退院患者の在院日数の実測値としての算術平均であり、病院報告のような在院期間による退院率一定などの仮定は含んでいない。

$$\text{平均在院日数} = \frac{\text{退院患者の在院期間延べ日数}}{\text{退院患者数}} \quad \dots \text{式(2)}$$

(3) 両者の平均在院日数比較

...病院報告および患者調査における平均在院日数を比較した結果を下表に示す。病院報告は毎年、患者調査は3年毎のため、患者調査実施年度のデータで比較した。

全病床を対象とした病院報告の平均在院日数と、患者調査の退院患者平均在院日数は、データを見る視点は異なるものの、数字としては非常に近い値となっている。

表1. 病院報告、患者調査の平均在院日数比較

	平成2年	平成5年	平成8年
(1) 病院報告	50.5日	46.4日	43.7日
(うち一般病床)	38.1日	35.1日	33.5日
(うち療養型病床群)	-	-	152.6日
(2) 患者調査	47.4日	43.7日	43.4日

3. 諸外国の平均在院日数

...表2に、国別の平均在院日数の年次推移を示す。下表だけを見れば、いかにも日本の平均在院日数は、諸外国に比べて非常に長いように見えるが、日本と諸外国の平均在院日数を算出する対象病院は同一ではない。

日本の平均在院日数は、全一般病床を対象としているが、たとえば、アメリカの平均在院日数は、対象を平均在院日数が30日未満の非連邦病院に限定し、そこから退院した患者の在院日数の実測値を表したものである(出典はOECD Health Data 98)。出典では、アメリカの平均在院日数の定義が、

「Data are from the National Hospital Discharge Survey, a survey of discharges from non-federal hospitals in which the ALOS(Average Length of Stay) is less than 30 days. Newborn infants are not included.」

と記載されている。

平均在院日数の国際比較を行うためには、同一基準で算出した場合の、日本の平均在院日数がどの程度であるかを検証する必要がある。

表 2 . 諸外国の平均在院日数の年次推移

	平成 4 年	平成 5 年	平成 6 年	平成 7 年	平成 8 年
日本	36.2日	35.1日	34.6日	33.7日	33.5日
ドイツ	16.3日	15.8日	15.4日	15.0日	14.3日
フランス	11.7日	11.7日	11.7日	11.2日	11.2日
イギリス	12.4日	10.2日	10.0日	9.9日	9.8日
アメリカ	8.8日	8.5日	8.2日	8.0日	7.8日

注 1 . 出典は、日本「病院報告」、諸外国「OECD Health Data 98」

注 2 . 日本の平均在院日数は、一般病床のもの。

注 3 . 諸外国の平均在院日数の定義は、OECD の統計による。

4 . 日本の平均在院日数の現状

(1) 病床規模別の施設数、病床利用率および平均在院日数 (病院報告)

...前述したように、平均在院日数としては、「病院報告」によるものと、「患者調査」によるものがあるが、

ア) 両者のデータは結果的に近い数字である

イ) 病院報告は毎年調査であり、かつ、病床規模別などのデータがあることから、以下の分析では、病院報告のデータを用いることにした。

表 3 に、平成 9 年度における一般病床の病床規模別施設数、病床利用率および平均在院日数を示す。一般病床の平均在院日数は 32.8 日で、前年度の 33.5 日に比べ 0.7 日短くなっている。

病床規模別にみると、100～149 床 (43.2 日)、150～199 床 (42.3 日)、50～99 床 (40.3 日) などが長く、600～699 床 (24.4 日) などが短くなっている。

ちなみに、平均在院日数の算出対象である療養型病床群を有する病院の平均在院日数は、平成 8 年の 152.6 日から 212.5 日へと大幅に増えている。小規模病院の場合、全病院数に占める療養型病床群を有する病院数の割合が高いことから、アメリカと同様の基準で平均在院日数を算出した場合、下表の平均在院日数は短くなる可能性が高い。

表3 . 一般病床の病床規模別施設数、病床利用率および平均在院日数

	病院数	(再掲) 療養型病床群 を有する病院	平均在院 日数	病床 利用率
一般病床計	8,362	717 (8.6%)	32.8日	82.7%
1-49床	1,651	246 (14.9%)	27.8日	70.2%
50-99床	2,479	303 (12.2%)	40.3日	79.0%
100-149床	1,411	158 (5.0%)	43.2日	82.0%
150-199床	867		42.3日	83.9%
200-299床	875		36.5日	83.9%
300-399床	512	10 (0.9%)	27.4日	84.8%
400-499床	218		25.4日	84.0%
500-599床	154		25.7日	86.9%
600-699床	86		24.4日	86.8%
700-799床	36		29.9日	85.2%
800-899床	19		27.0日	85.7%
900床以上	54		30.0日	81.2%
(再掲) 療養型病床群	717	-	212.5日	-

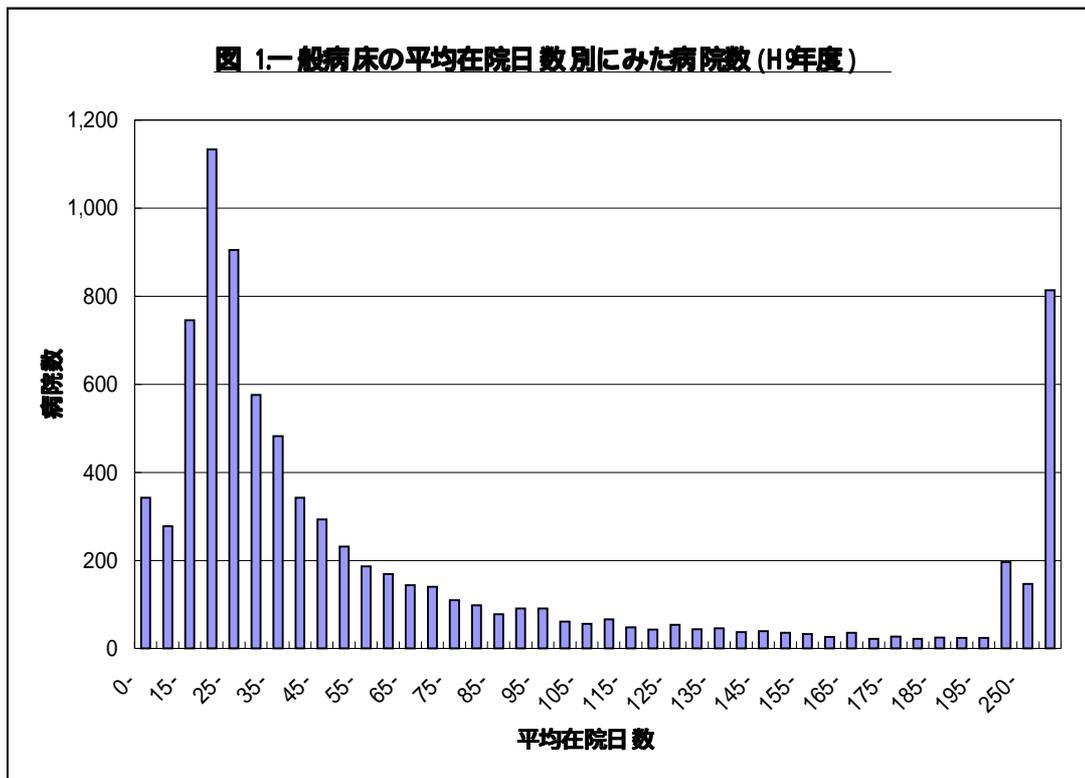
注1 . 療養型病床群を有する病院数、平均在院日数、病床利用率は、「平成9年医療施設調査・病院報告」による。

注2 . 病院数は厚生省調べ。

(2) 平均在院日数別の施設数分布 (病院報告)

...図1に、平均在院日数別の施設数分布を示す。平均在院日数は、5日刻みであるが、最初は0～10日、200～300日は50日刻み、最後は300日以上となっている。

全病院を対象とした平均在院日数は32.8日。20～25日未満の病院が最多で1,133病院(13.5%)であった。分布としては、右に裾の広いものとなっている。同図より、病院の平均在院日数が300以上の病院は全体の9.7%を、180日以上は全体の15.0%を占めており、平均在院日数算出の際に、長期の療養型施設のデータが影響を及ぼしていることが推察された。



(3) 病床規模別平均在院日数別の施設数分布 (病院報告)

...図 2 に、病床規模別の平均在院日数別施設数分布を示す。病床規模別の平均在院日数では、100～149床(43.2日)、150～199床(42.3日)などが長かったが、両方とも、他の病床規模に比べて、300日以上の病院の占める割合が高いことがわかる。したがって、アメリカの基準のように、長期療養型施設を対象から除外すれば、上記病床規模の平均在院日数も大幅に改善されるものと推察される。

(後半に資料ページあり)

5. 長期療養型施設を除外した場合における日本の平均在院日数

...前述したように、日本における平均在院日数の対象病院には、急性期病院から長期療養型病院までを含んでおり、諸外国との比較を行う上で、前提に大きな違いがある。

アメリカの場合、平均在院日数が30日未満の病院のみを対象としており、ナーシングホームのような長期療養施設は含んでいない。他の国々における基準にも、長期療養施設は含まれていないと推察される。

そこで、対象病院を限定した場合に、日本の平均在院日数がどうなるかを検証した。限定の基準としては、アメリカの例も参考にして、

- (1) 平均在院日数が30日未満の病院 (3,404病院、40.7%)
- (2) 平均在院日数が60日未満の病院 (5,516病院、66.0%)
- (3) 平均在院日数が90日未満の病院 (6,255病院、74.8%)

の場合、病床規模別平均在院日数を式(1)に基づいて算出した。なお、算出においては、各病院別の病床数と平均在院日数が必要であるが、これらはデータの所属する階級の中央値(たとえば50～99床の場合は75床)を用いた。

その結果を表4に示す。アメリカと同様に、平均在院日数が30日未満の病院を対象に、平均在院日数を算出したところ、19.8日であった。特に、20～49床の小規模病院の場合、平均在院日数は9.7日に過ぎないことが分かった。

全病院を対象とした場合の病床規模別平均在院日数は、50～99床で40.3日、100～149床で43.2日、150～199床で42.3日と特に長かった。これは、長期療養施設を含んでいる割合も、他の病床規模に比べて相対的に高かった影響を受けており、これらの病院を除外すると、それぞれ15.9日、18.8日、20.4日と大幅に短くなることが分かった。

表4. 病院の対象を変えた場合の病床規模別平均在院日数

	全病院		平均在院日数が 30日未満の病院		平均在院日数が 60日未満の病院		平均在院日数が 90日未満の病院	
	ALOS	施設数	ALOS	施設数	ALOS	施設数	ALOS	施設数
総計	32.8日	8,362	19.8日	3,404	23.1日	5,516	24.4日	6,255
20-49床	27.8日	1,651	9.7日	729	13.7日	1,187	15.2日	1,341
50-99床	40.3日	2,479	15.9日	770	22.8日	1,519	25.5日	1,803
100-149床	43.2日	1,411	18.8日	432	25.2日	821	28.0日	969
150-199床	42.3日	867	20.4日	293	25.5日	507	27.6日	575
200-299床	36.5日	875	20.8日	400	24.1日	564	25.6日	616
300-399床	27.4日	512	20.9日	352	22.4日	415	23.3日	439
400-499床	25.4日	218	21.1日	174	21.8日	186	22.5日	194
500-599床	25.7日	154	21.6日	113	23.4日	139	23.6日	140
600-699床	24.4日	86	22.1日	73	23.0日	81	23.0日	81
700-799床	29.9日	36	22.8日	20	26.0日	31	26.0日	31
800-899床	27.0日	19	23.1日	14	24.9日	18	24.9日	18
900床以上	30.0日	54	23.5日	34	25.8日	48	25.8日	48

注1. ALOSとは、Average Length of Stayの略で、平均在院日数のこと。

6. まとめ

...本稿では、必要病床数の検討に際して、特に平均在院日数に着目し、以下の項目、すなわち

- (1) 平均在院日数の算出基準は、日本と諸外国で同じであるか
- (2) 病院規模別平均在院日数の度数分布を調査し、その中に長期療養型施設がどの程度含まれるのか
- (3) 諸外国と同じ基準で計算した場合、日本の平均在院日数はどの程度になるのかの検討を行った。

その結果、データを検証して得られた知見は以下の通りである。

(1) 日本の場合、全ての一般病院を対象に平均在院日数を算出しているが、たとえばアメリカでは、対象病院を平均在院日数が30日未満の病院に限定し、その病院から退院した患者の算術平均から、平均在院日数を算出していた。

このことから、アメリカでは、ナーシングホームのような長期療養施設はデータから除外していること、また、平均在院日数30日を、短期病院と長期病院の区分けの一つの目安としている可能性が高いことが分かった。

他の諸外国の場合についても、平均在院日数の算出方法を分析する必要があるが、アメリカと同様、長期の療養施設を病院の定義から除外している可能性が高いことが分かった。

(2) 日本の平均在院日数は、「病院報告」では、平成9年度で32.8日となっている。平均在院日数別の病院数の度数分布をみると、右に裾が非常に広い分布であり、平均在院日数が300日を超える病院が、全体の9.7%も占めていることが分かった。これは、日本の場合、急性期病院も長期療養型の病院も、全て平均在院日数の算出対象としているために生じている現象である。

一般病院全体の平均在院日数が32.8日であるのに対し、療養型病床群を有する病院の平均在院日数は212.5日である。これは、平均在院日数でみた場合に、明らかに異なる母集団である。このような異なる母集団を一つにして、全く正規分布からほど遠い分布に対し、平均値を吟味して、その数字をもとに必要病床数を算定することには無理がある。諸外国と同様、長期療養施設のデータを除外した上で、日本の平均在院日数はどの程度かを吟味すべきである。

(3) アメリカの基準を参考にしながら、平均在院日数が30日未満の病院、60日未満の病院、90日未満の病院に限定した場合の、病床規模別平均在院日数を算出した。その結果、平均在院日数が30日未満の病院でみた場合、平均在院日数は19.8日(全一般病院の平均在院日数は32.8日)となった。特に、20~49床の場合、平均在院日数は9.7日に過ぎないことが分かった。

このように、長期療養型病院を除外した影響は、療養型病床群を有する病院の構成割合が高い中小病院で大きく、全病院を対象とした場合では、長いように見えた50~99床、100~149床、150~199床の平均在院日数も、それぞれ15.9日、18.8日、20.4日と大幅に短くなり、200床以上の病院よりも平均在院日数は短いことが分かった。

急性期病院および慢性期病院の病床数を算出する上で、平均在院日数は重要なパラメータとなるが、この場合、その取り扱いに十分なる注意が必要である。

厚生省は、平均在院日数の国際比較データから、日本の平均在院日数は長く、したがって、これを短くすることで、必要病床数を減らそうという考えと推察されるが、その場合には、同一の算出基準で求めた平均在院日数との比較を行うべきである。このことは一般病床数についても言えることで、日本の人口千人当たり病床数は多いといったデータがあるが、諸外国が病床をどのように定義した上で出した数字であるのかを十分吟味する必要がある。

今回、日本とアメリカの対象病院基準をほぼ同一にして、平均在院日数を算出した結果、日本が19.8日、アメリカが7.8日(1996年データ)で、約2.5倍の差があるが、この差には、

(1) アメリカの入院医療費が非常に高いこと

(2) アメリカの場合、在宅酸素療法や在宅輸液療法などの在宅医療が幅広く展開されており、在宅での自己管理ができるよう、退院時から一定期間に集中してマン

パワーをそそぐ体制が出来ていること、また、在宅での自己管理ができない場合
ナーシングホームなどの長期療養施設に入所するというシステムが出来ているこ
と

(3) 入院に対する意識の違いがあること

などのシステムの有無が与える影響も大きいことから、一概に、日本の平均在
院日数は長いとは判断できない。病床数の適正化は必要なことであり、議論すべ
きテーマではあるが、正確な情報に基づいて、検討を行うべきである。

今後、病院における入院状況の調査などを行い、社会的な受入れシステムが構
築された場合に、平均在院日数が、さらにどの程度短縮されるかなどの検証も行
いたいと考える。

日医総研主任研究員 川越 雅弘

<http://www.jmari.med.or.jp>

平成9年 平均在院日数別にみた病院数(一般病床の病床規模)

		一般病床の病床規模															
		合計	割合	累積	1床-	50-	100-	150-	200-	300-	400-	500-	600-	700-	800-	900-	
平均在院日数	合計	8,362	100%	100%	1,651	2,479	1,411	867	875	512	218	154	86	36	19	54	
	割合	100%	-	-	19.7%	29.6%	16.9%	10.4%	10.5%	6.1%	2.6%	1.8%	1.0%	0.4%	0.2%	0.6%	
	0-	342	4.1%	4.1%	244	73	19	5	1								
	10-	278	3.3%	7.4%	117	79	26	14	18	12	8	1	3				
	15-	746	8.9%	16.3%	116	143	87	69	118	118	45	31	11	3	2	3	
	20-	1,133	13.5%	29.9%	144	243	146	105	157	134	79	54	35	11	7	18	
	25-	905	10.8%	40.7%	108	232	154	100	106	88	42	27	24	6	5	13	
	30-	576	6.9%	47.6%	117	179	97	72	50	25	2	12	4	6	2	10	
	35-	482	5.8%	53.4%	102	168	94	46	40	11	1	7	3	4	2	4	
	40-	342	4.1%	57.5%	75	123	59	45	25	10	4			1			
	45-	293	3.5%	61.0%	64	111	60	26	20	9		2	1				
	50-	232	2.8%	63.7%	53	95	42	13	20	3	3	3					
	55-	187	2.2%	66.0%	47	73	37	12	9	5	2	2					
	60-	169	2.0%	68.0%	33	68	42	12	9	5							
	65-	144	1.7%	69.7%	31	56	26	19	8	3	1						
	70-	140	1.7%	71.4%	36	59	20	9	11	4	1						
	75-	110	1.3%	72.7%	19	40	18	11	12	5	4	1					
	80-	98	1.2%	73.9%	19	31	25	9	11	2	1						
	85-	78	0.9%	74.8%	16	30	17	8	1	5	1						
	90-	91	1.1%	75.9%	22	32	12	11	9	2	2	1					
	95-	91	1.1%	77.0%	15	38	16	13	6	1	1	1					
	100-	61	0.7%	77.7%	15	25	10	4	7								
	105-	56	0.7%	78.4%	8	23	8	11	5		1						
	110-	66	0.8%	79.2%	15	26	11	6	5	1	2						
	115-	48	0.6%	79.7%	9	13	11	9	5	1							
	120-	43	0.5%	80.3%	4	20	9	5	5								
	125-	54	0.6%	80.9%	6	21	11	11	5								
	130-	44	0.5%	81.4%	10	11	9	7	6	1							
	135-	46	0.6%	82.0%	9	22	7	5	2	1							
	140-	37	0.4%	82.4%	9	15	9	2	1		1						
	145-	39	0.5%	82.9%	6	18	8	5	2								
150-	36	0.4%	83.3%	5	19	5	3	4									
155-	33	0.4%	83.7%	5	14	2	4	4	3		1						
160-	26	0.3%	84.0%	3	9	10	1	1	1		1						
165-	36	0.4%	84.5%	8	10	11	3	4									
170-	22	0.3%	84.7%	4	9	5	2	2									
175-	27	0.3%	85.0%	7	12	2	3	2	1								
180-	22	0.3%	85.3%	2	5	8	2	4	1								
185-	25	0.3%	85.6%	2	8	8	1	5			1						
190-	24	0.3%	85.9%	5	6	6	3	2	2								
195-	24	0.3%	86.2%	3	8	7	2	3	1								
200-	196	2.3%	88.5%	23	58	53	27	30	2	2	1						
250-	147	1.8%	90.3%	31	47	27	17	19	6								
300-	813	9.7%	100%	84	207	177	135	121	49	15	8	5	5	1	6		

http://www.jmari.med.or.jp

図1. 病床規模別の施設数(合計:8,362施設、H9年度)

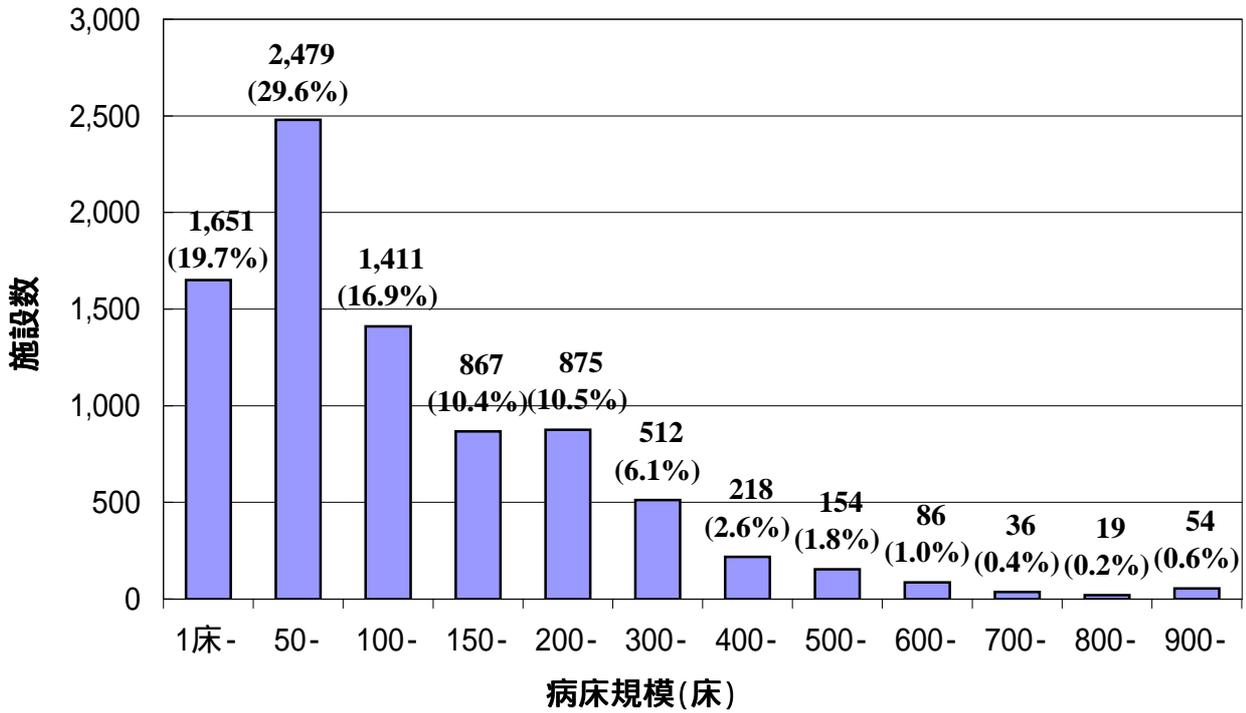
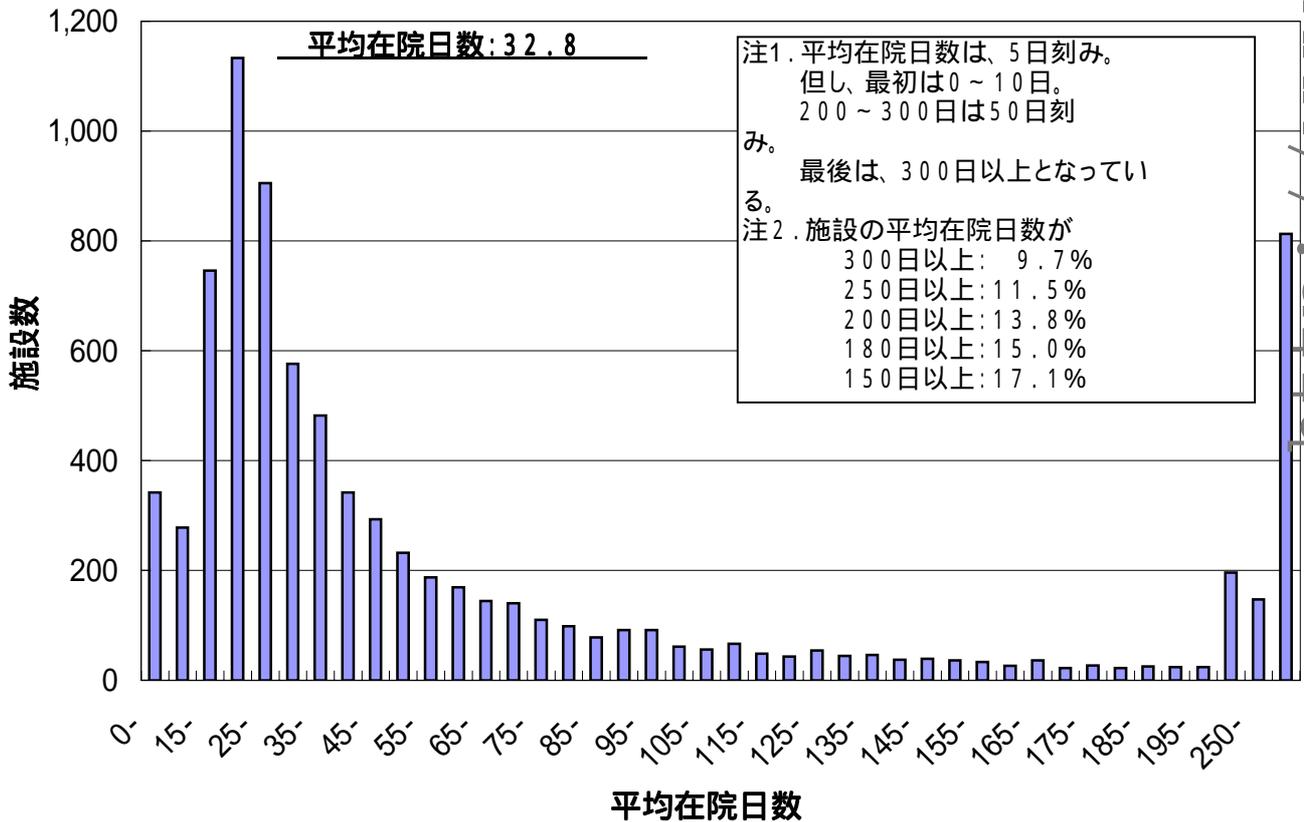


図1. 一般病床の平均在院日数別にみた施設数(H9年度)



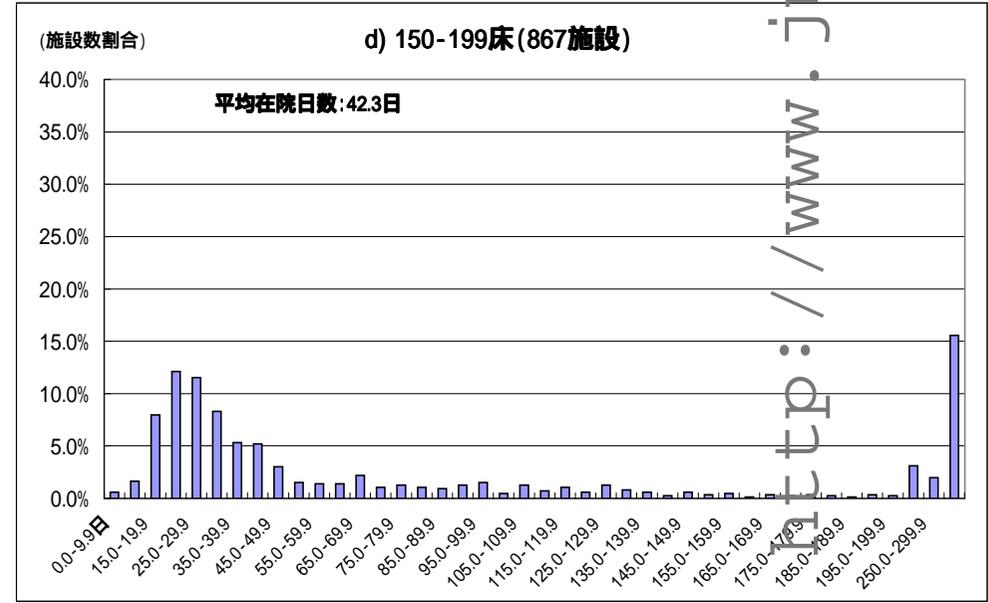
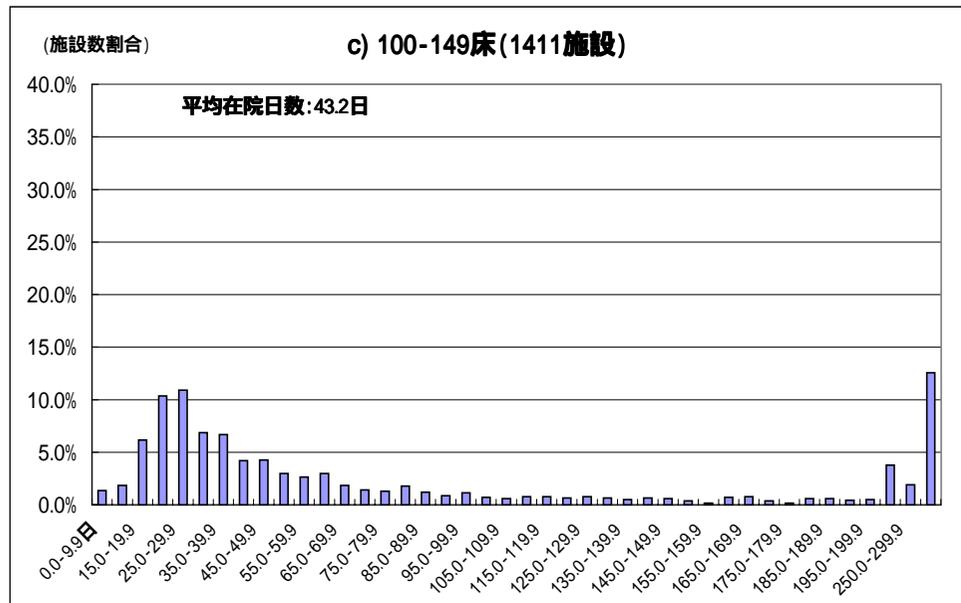
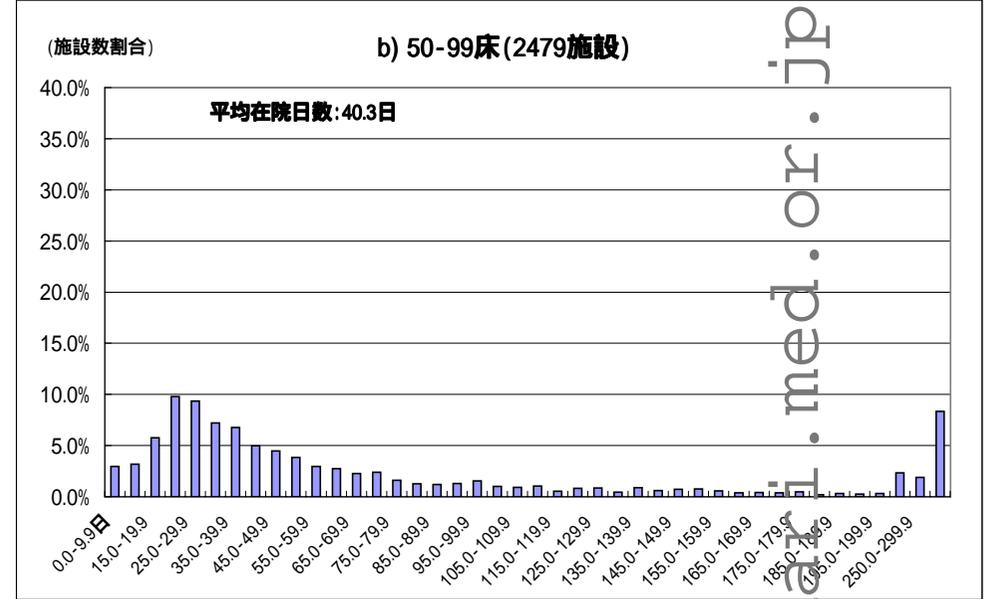
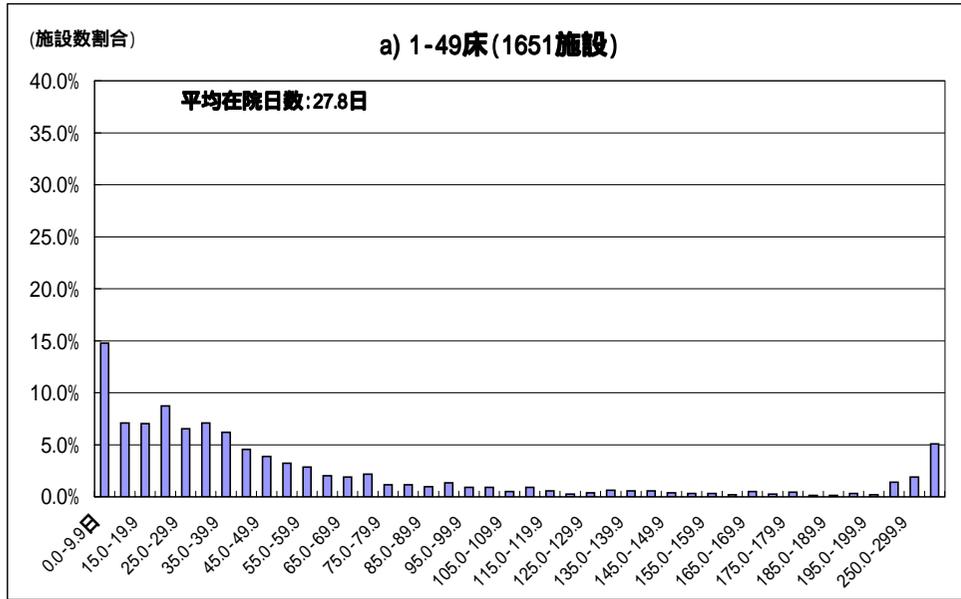
「病院報告における平均在院日数の定義」

$$\begin{aligned} \text{平均在院日数} &= \frac{\text{年間在院患者延べ数}}{1 / 2 \times (\text{年間新入院患者数} + \text{年間退院患者数})} \\ &= \frac{\text{病床数} \times \text{年間平均病床利用率} \times 365 \text{日}}{1 / 2 \times (\text{年間新入院患者数} + \text{年間退院患者数})} \\ &= \frac{\text{病床数} \times \text{年間平均病床利用率} \times 365 \text{日}}{\text{年間新入院患者数}} \end{aligned}$$

「病院報告における平均在院日数の意味」

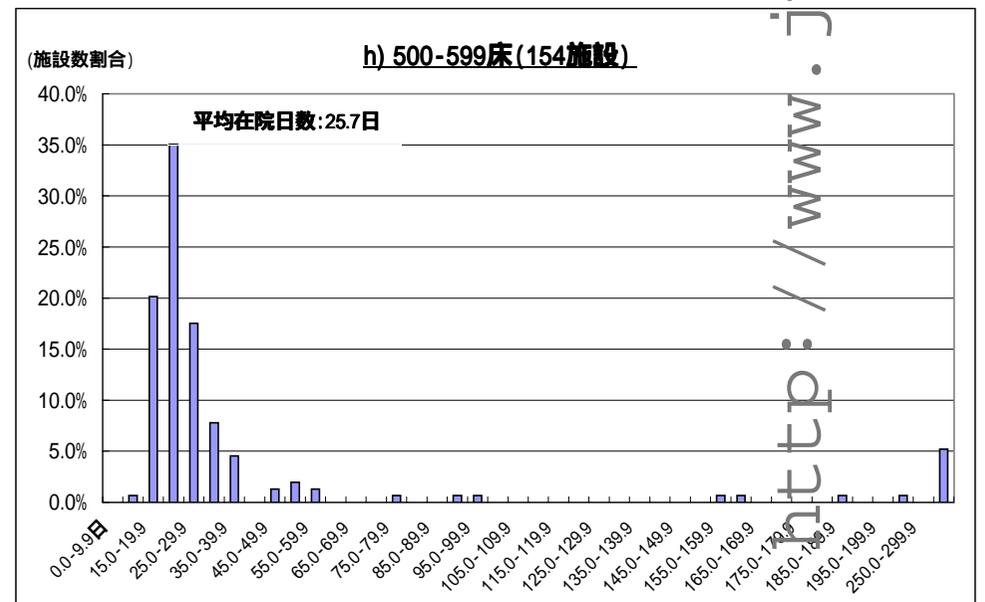
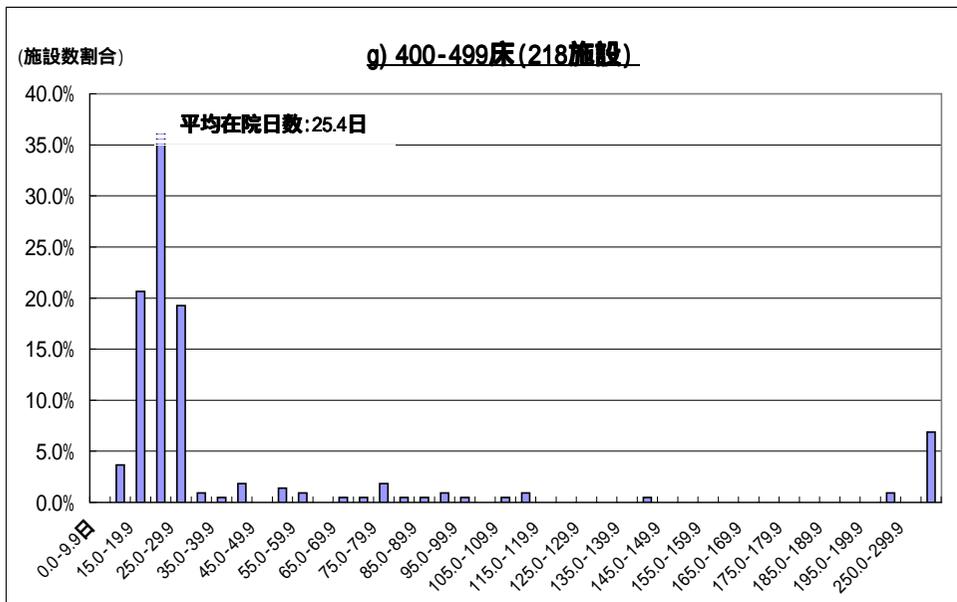
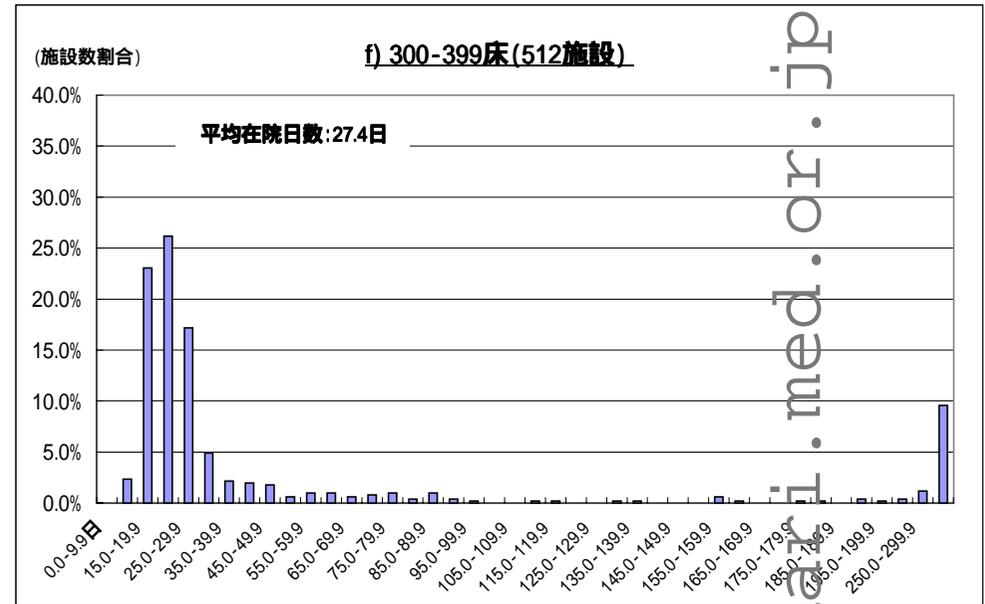
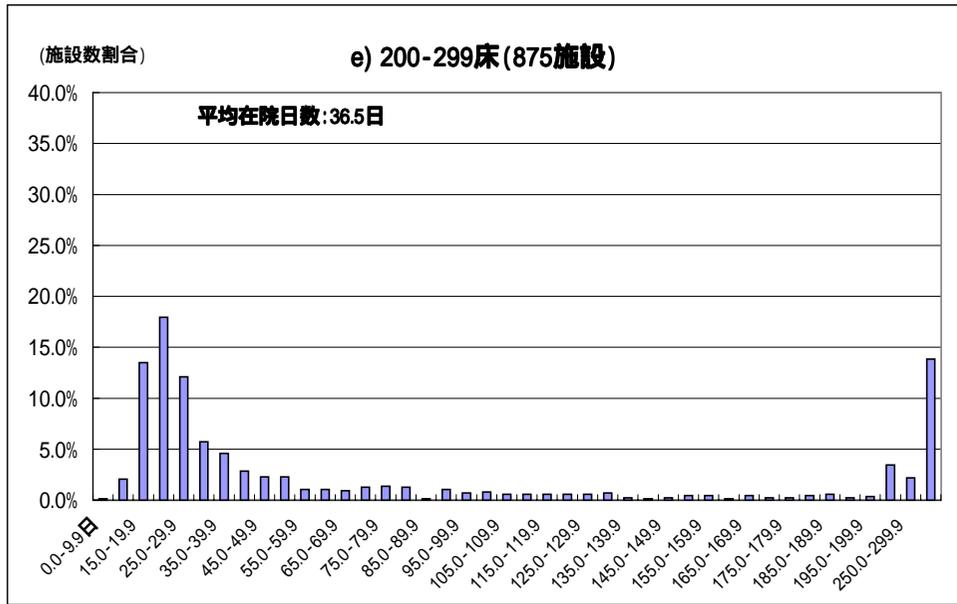
...病院報告の「平均在院日数」は、個々の病院における病床の利用状況を捉えた1つの指標。
上記式でもわかるように、「平均在院日数」とは、在院している患者が、新規入院患者によって全て入れ替わるまでの日数を表したものの。

図2. 平均在院日数別の施設数割合分布(平成9年、施設規模別)



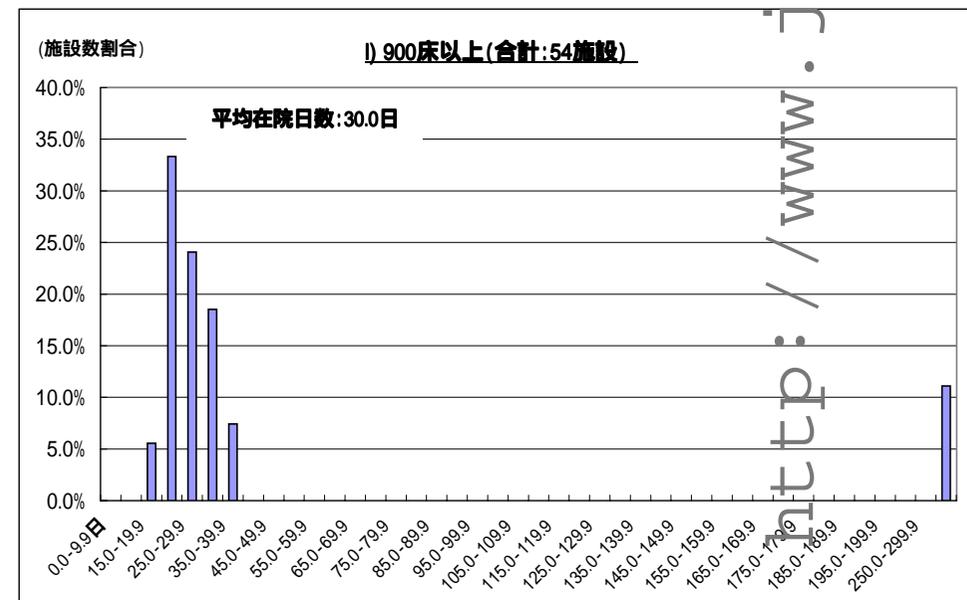
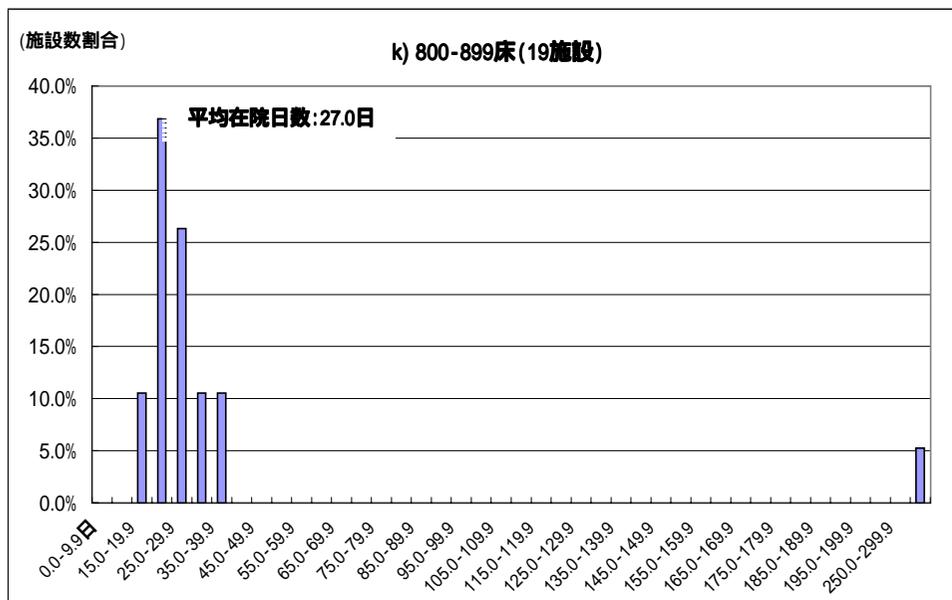
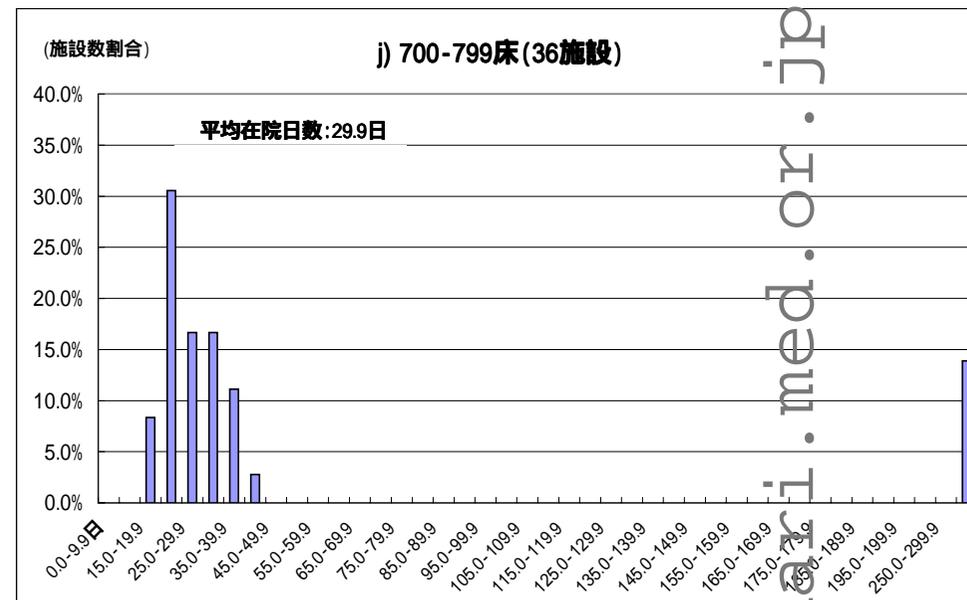
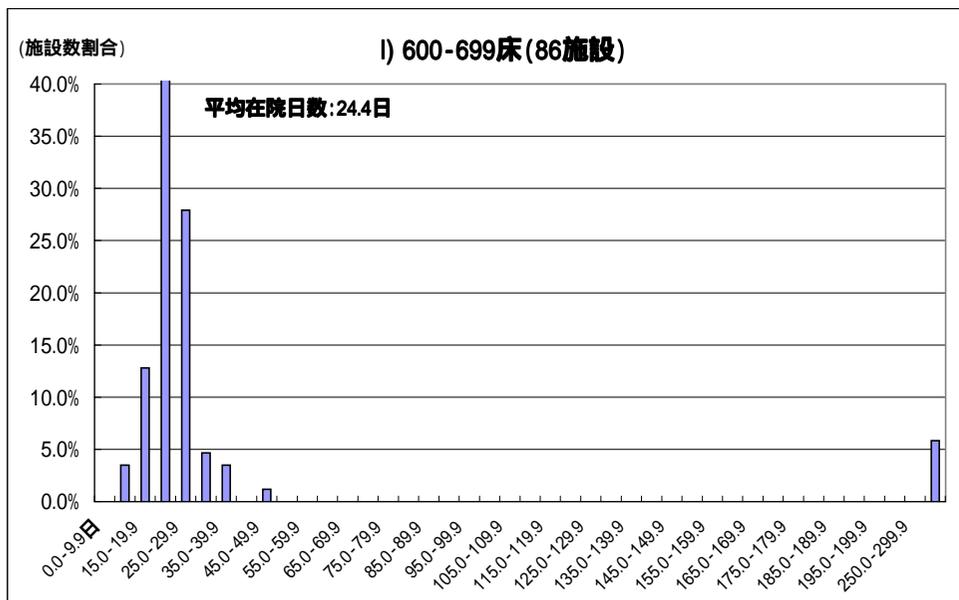
http://www.jma.or.jp

図2. 平均在院日数別の施設数割合分布(平成9年、施設規模別)



http://www.jmaki.med.or.jp

図2. 平均在院日数別の施設数割合分布(平成9年、施設規模別)



http://www.jmari.med.or.jp