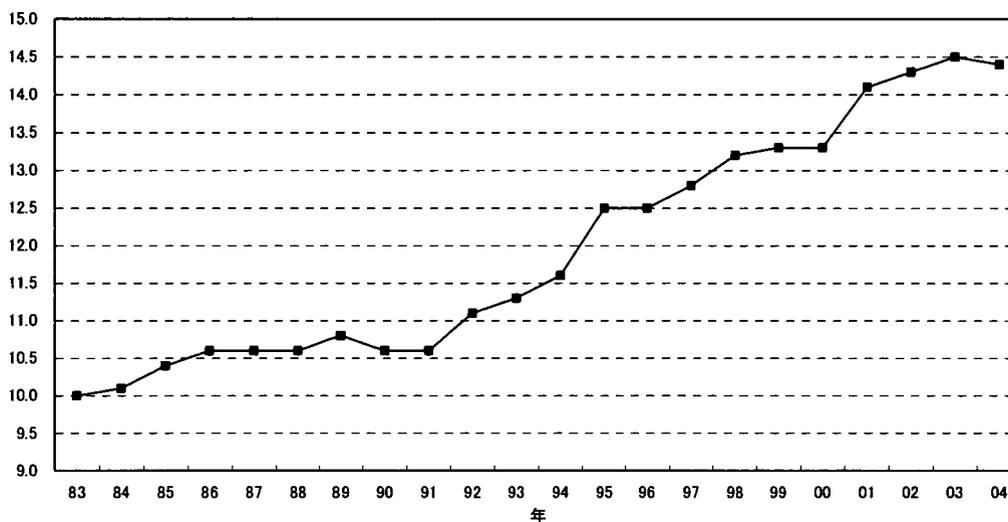


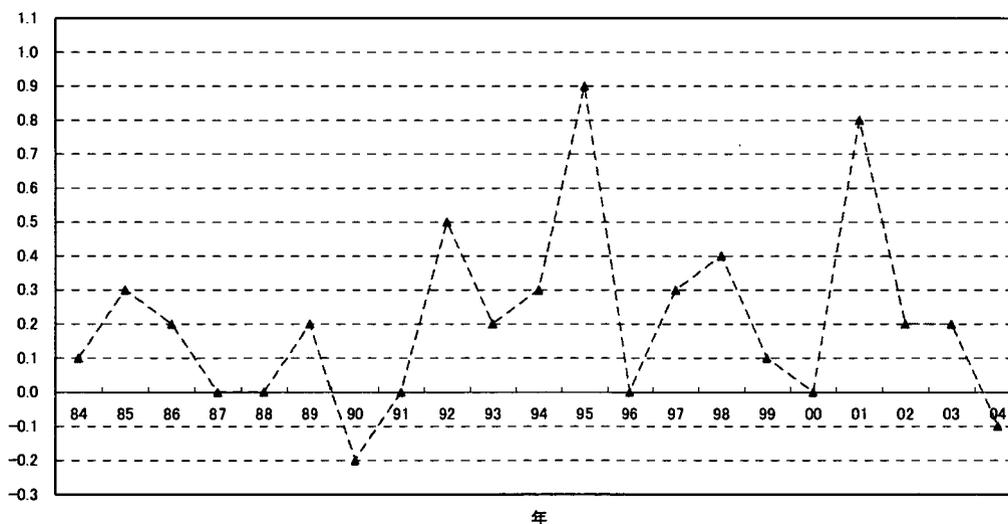
### (5) 社会保障負担率

財務省「国民負担率の推移（対国民所得比）」から引用した社会保障負担の推移を示したものが図表 14 である。1992 年を境にその伸びの傾向が異なっており、階差をみても変動幅が大きくなっていることがわかる（図表 15）。

図表 14 社会保障負担率の推移



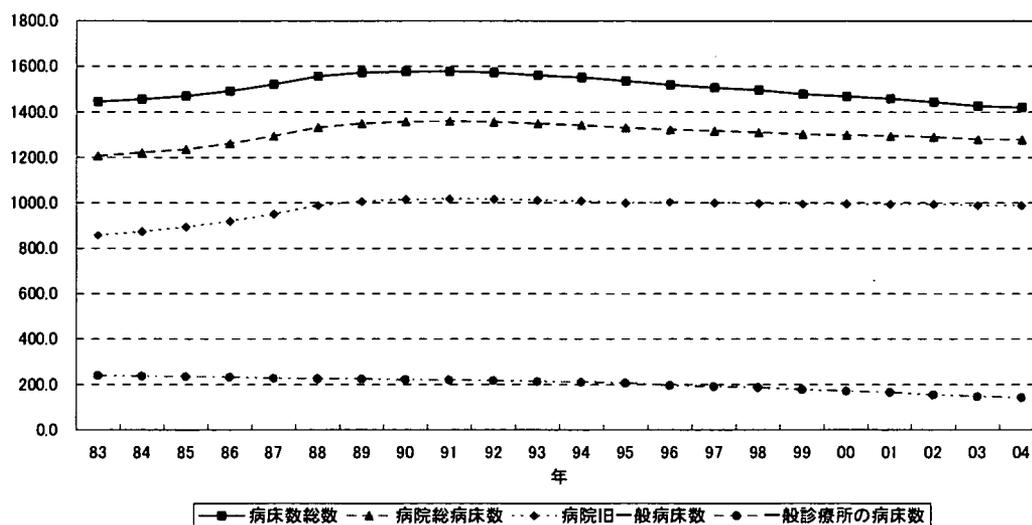
図表 15 社会保障負担率の推移（階差）



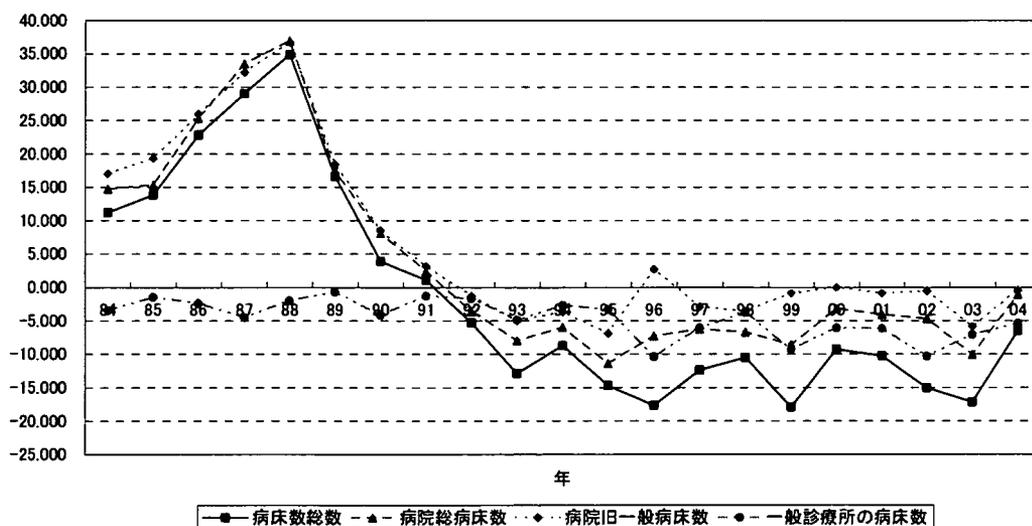
## (6) 病床数 (人口 10 万人当り)

医療施設調査から病床数総数及び病院の総病床数、旧一般病床数、一般診療所の病床数を人口 10 万人当りに基準化してその推移をみると、一般診療所病床数を除き、いずれの指標も 1991 年を境に減少に転じている (図表 16)。

図表 16 病床数 (人口 10 万人当り) の推移



図表 17 病床数 (人口 10 万人当り) の推移 (階差)

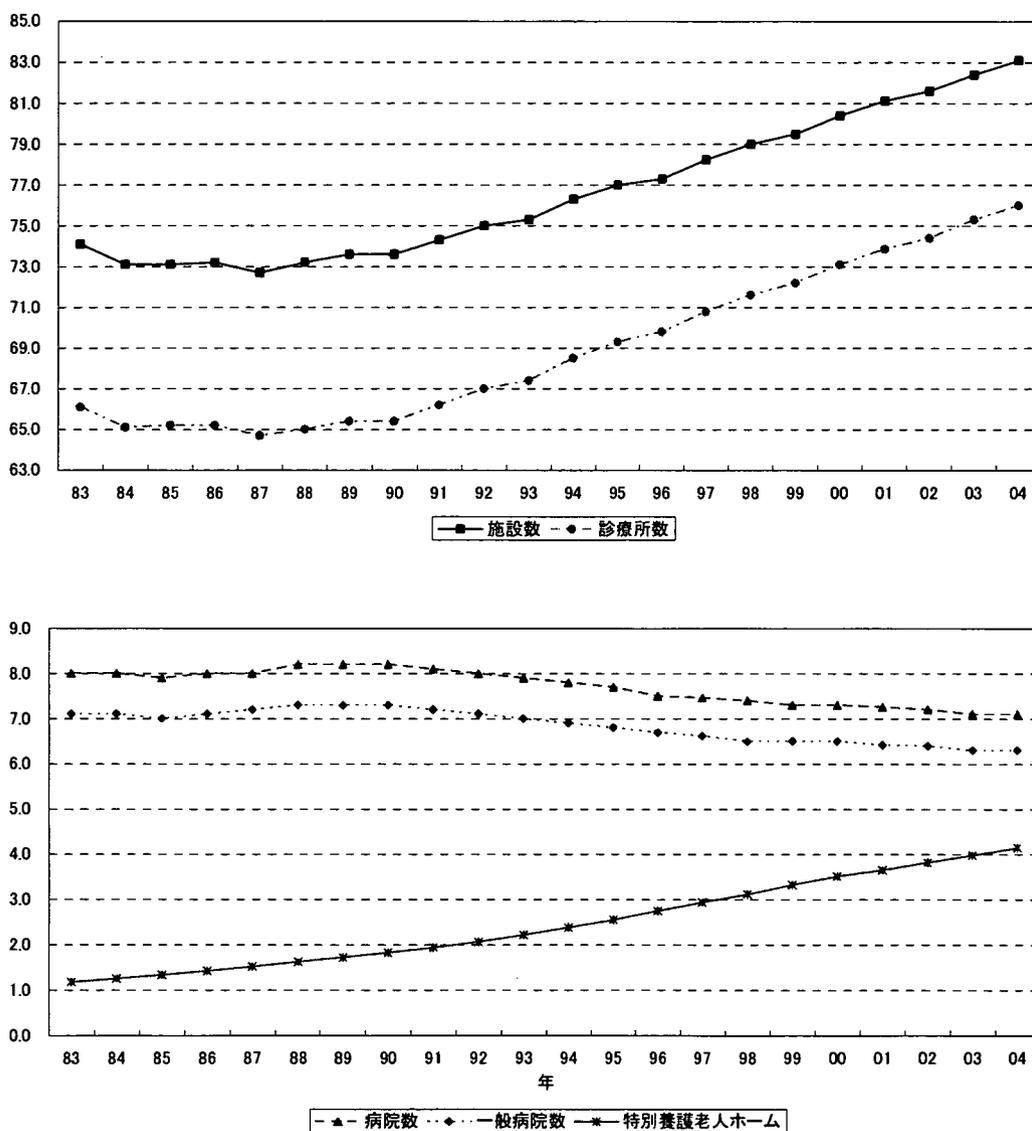


### (7) 施設数 (人口 10 万人当り)

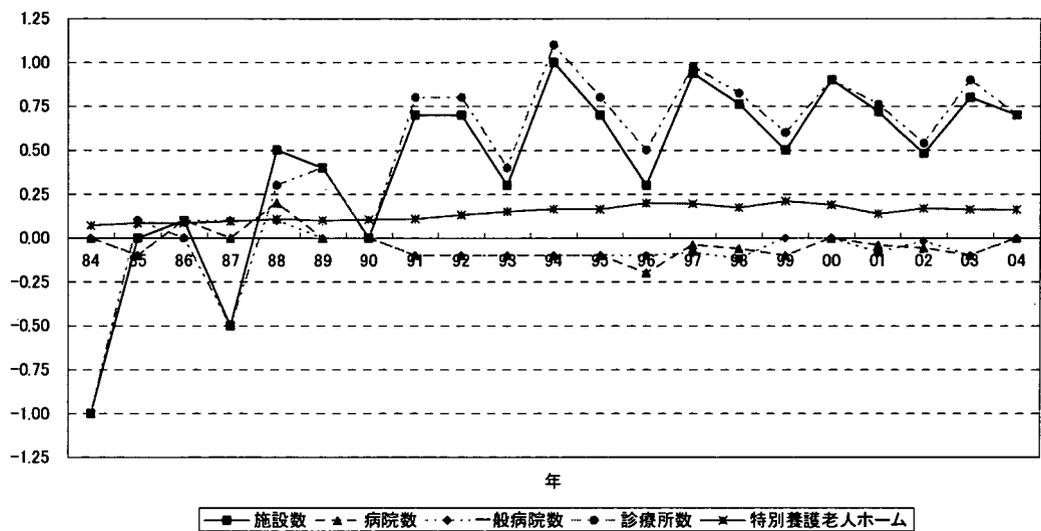
施設総数及び病院数、一般病院数、診療所数、特別養護老人ホームを人口 10 万人当りに基準化してその推移をみると、診療所数は 1990 年以降増加傾向にあるが、病院数は逆に減少傾向にある。特別養護老人ホームは単調に増加している (図表 18)。

また、階差の状況をみると、概ね診療所数は増加の後、二年連続減少し、再度増加するというサイクルがあることもわかる (図表 19)。

図表 18 施設数 (人口 10 万人当り) の推移



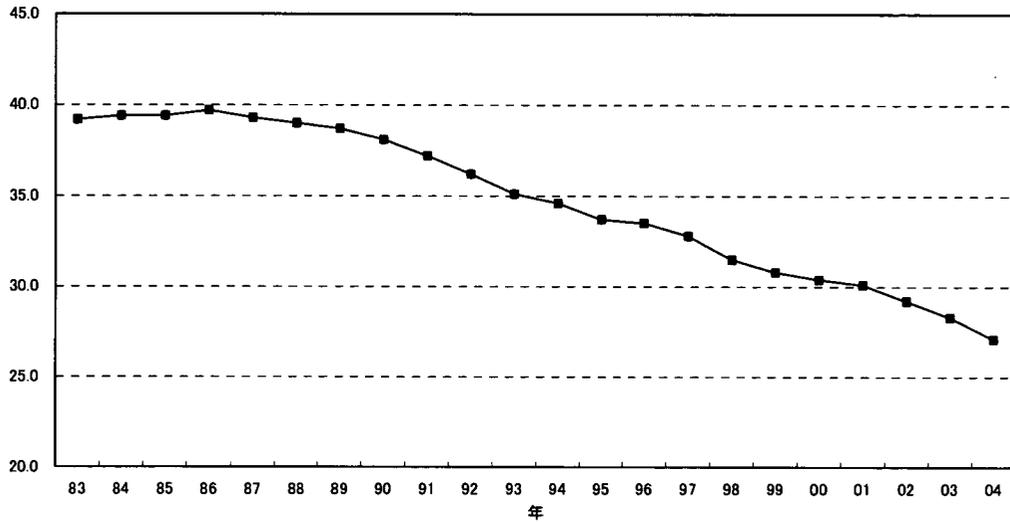
図表 19 施設数（人口10万人当り）の推移（階差）



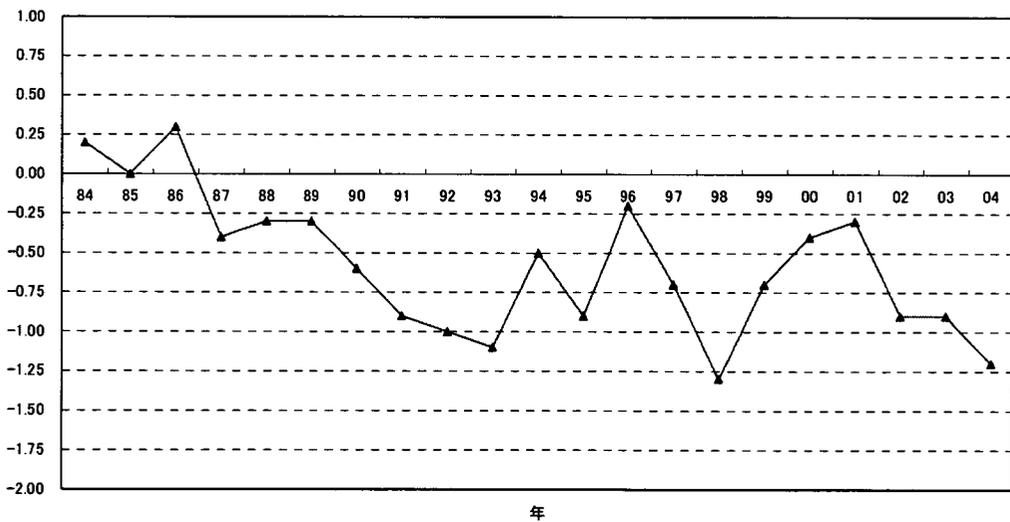
### (8) 一般病床平均在院日数

一般病床の平均在院日数は、1986年以降、単調な減少傾向にある(図表20)。階差をみても1993年以降、多少の変動はあるものの減少傾向にあることがわかる(図表21)。

図表20 一般病床平均在院日数の推移



図表21 一般病床平均在院日数の推移(階差)

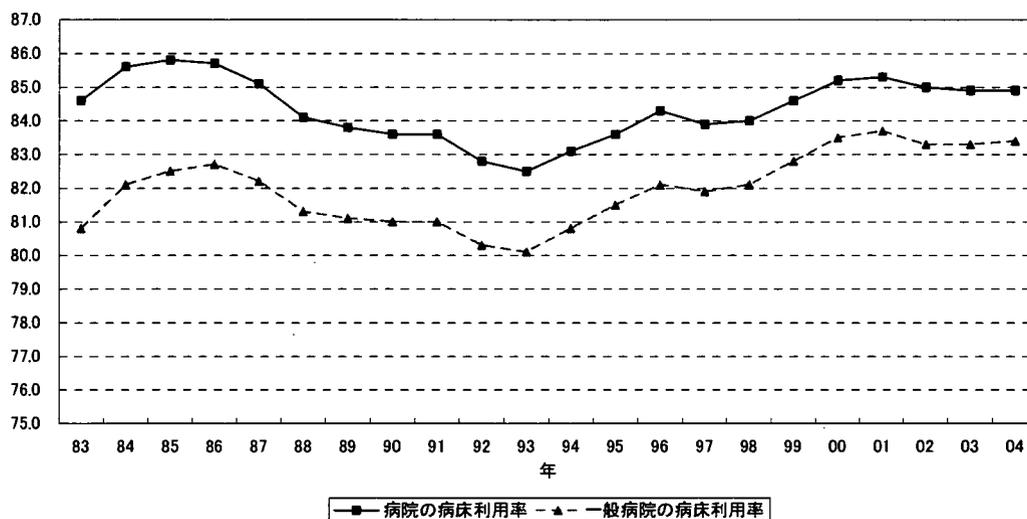


### (9) 病床利用率

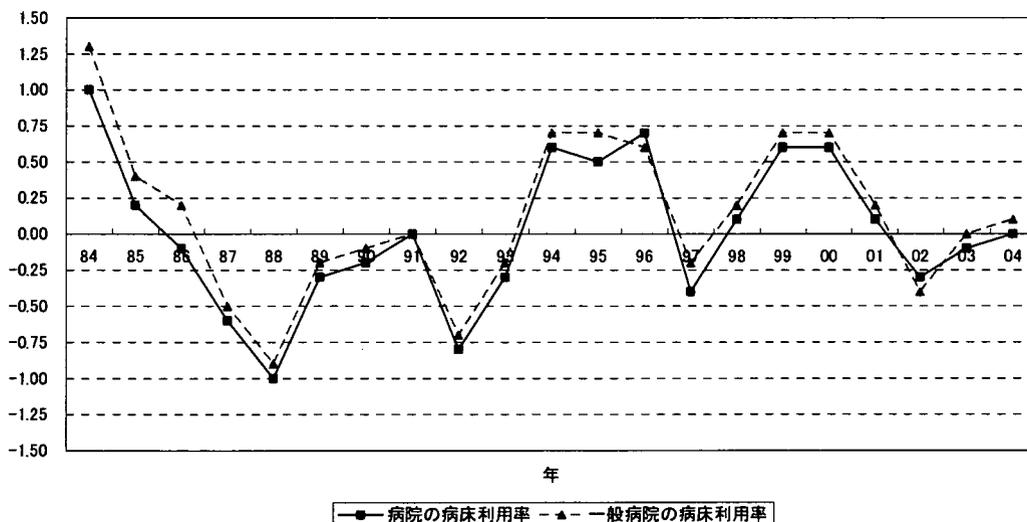
病院及び一般病院の病床利用率は、1986年から1993年までは減少傾向にあるが、1994年以降は増加傾向にあり。ただし、1997年に一時的に減少がみられる(図表22)。

階差をみると、例えば1988年から3年前後の増加した後、1992年に減少しているが、このパターンがそれ以降も繰り返されていることがわかる(図表23)。

図表 22 病床利用率の推移



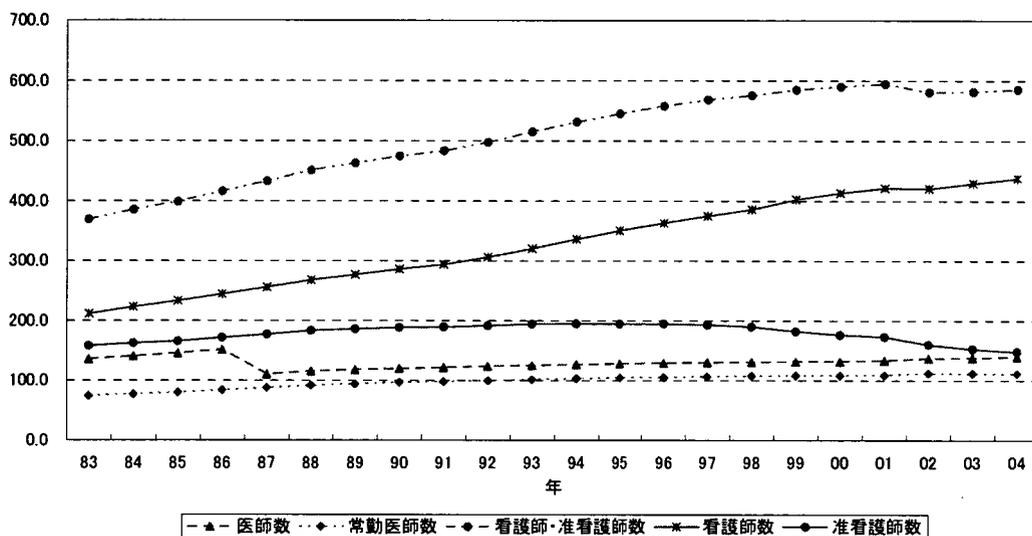
図表 23 病床利用率の推移 (階差)



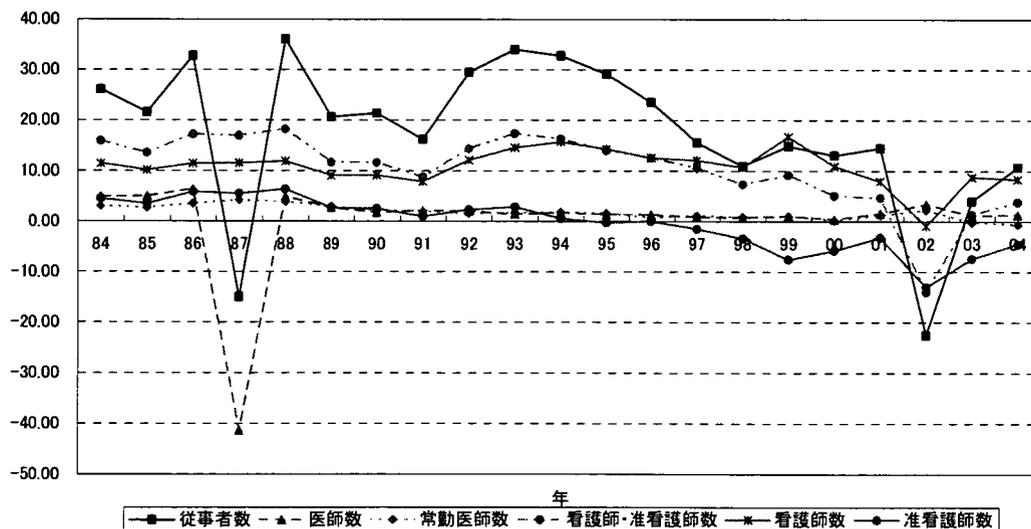
### (10) 従事者数 (人口 10 万人当り)

従事者総数及び医師数、常勤医師数、看護師、准看護師数を人口 10 万人当りに基準化してその推移をみると、近年の准看護師数の減少及び 1987 年の医師数の一時的な減少を除き、概ね増加傾向にある (図表 24)。階差の状況からは 1987 年及び 2002 年の大幅な減少が特徴的である (図表 25)。

図表 24 従事者数 (人口 10 万人当り) の推移



図表 25 従事者数 (人口 10 万人当り) の推移 (階差)



## 2) モデル検討結果

時系列データを用いた分析として、ここでは以下の二つのモデルを検討する。

- ・ 水準モデル
- ・ 階差モデル

### (1) 水準モデル

水準モデルは、指標化された各種変数を、被説明変数及び説明変数としてそのまま用い（変数は対数化する）、回帰式の検討により作成するモデルである。

ここでは、各指標（変数）の相関を整理し、その後にモデルを検討した結果について整理する。

#### ①指標の相関

被説明変数とした「保健医療」価格指数により補正した医療費及び診療報酬改定による実質引き上げ率により補正した医療費は、各種指標（変数）との相関が比較的大きいが、病床数や病床利用率、医師数、准看護師数などの相関は小さく、またこれらの指標（変数）は他の指標（変数）とも相関が概ね小さい傾向にある（図表 26）。

図表 26 各変数の相関

Correlation Probability	一人当たり保健医療価格指数による補正後OECD医療費	一人当たり改定率による補正後OECD医療費	人口10万対GDP	高齢化指標	高齢化率	社会保障負担率	人口10万対病床総数	人口10万対病院病床数	人口10万対病院一般病床数	人口10万対一般診療所病床数	人口10万対施設数総数	人口10万対施設総数
一人当たり保健医療価格指数による補正後OECD医療費	1.0000											
一人当たり改定率による補正後OECD医療費	0.9676 0.0000	1.0000										
人口10万対GDP	0.9474 0.0000	0.9586 0.0000	1.0000									
高齢化指標	0.9236 0.0000	0.9831 0.0000	0.9159 0.0000	1.0000								
高齢化率	0.9127 0.0000	0.9784 0.0000	0.9048 0.0000	0.9994 0.0000	1.0000							
社会保障負担率	0.8884 0.0000	0.9538 0.0000	0.8485 0.0000	0.9808 0.0000	0.9842 0.0000	1.0000						
人口10万対病床総数	-0.1707 0.4475	-0.2707 0.2230	-0.0225 0.9207	-0.4072 0.0600	-0.4300 0.0458	-0.5113 0.0150	1.0000					
人口10万対病院病床数	0.3881 0.0743	0.3342 0.1285	0.5603 0.0067	0.2079 0.3532	0.1843 0.4116	0.0797 0.7245	0.8050 0.0000	1.0000				
人口10万対病院一般病床数	0.7028 0.0003	0.6931 0.0003	0.8484 0.0000	0.5996 0.0032	0.5813 0.0045	0.4888 0.0210	0.4794 0.0240	0.9057 0.0000	1.0000			
人口10万対一般診療所病床数	-0.8071 0.0000	-0.9046 0.0000	-0.7977 0.0000	-0.9657 0.0000	-0.9719 0.0000	-0.9629 0.0000	0.5859 0.0042	-0.0086 0.9697	-0.4265 0.0478	1.0000		
人口10万対施設総数	0.8609 0.0000	0.9239 0.0000	0.8092 0.0000	0.9712 0.0000	0.9743 0.0000	0.9785 0.0000	-0.5934 0.0036	-0.0135 0.9524	0.4037 0.0624	-0.9774 0.0000	1.0000	
人口10万対病院総数	-0.8002 0.0000	-0.8679 0.0000	-0.7091 0.0002	-0.9159 0.0000	-0.9242 0.0000	-0.9569 0.0000	0.7001 0.0003	0.1701 0.4491	-0.2555 0.2512	0.9384 0.0000	-0.9664 0.0000	1.0000
人口10万対一般病院数	-0.8040 0.0000	-0.8685 0.0000	-0.7103 0.0002	-0.9139 0.0000	-0.9212 0.0000	-0.9561 0.0000	0.6950 0.0003	0.1698 0.4499	-0.2523 0.2572	0.9299 0.0000	-0.9679 0.0000	0.9962
人口10万対一般診療所数	0.8595 0.0000	0.9221 0.0000	0.8026 0.0000	0.9686 0.0000	0.9722 0.0000	0.9795 0.0000	-0.6044 0.0029	-0.0282 0.9010	0.3909 0.0721	-0.9752 0.0000	0.9996 0.0000	-0.9731
人口10万対特養施設数	0.9443 0.0000	0.9934 0.0000	0.9389 0.0000	0.9962 0.0000	0.9940 0.0000	0.9742 0.0000	-0.3469 0.1137	0.2659 0.2316	0.6453 0.0012	-0.9411 0.0000	0.9543 0.0000	-0.8985
一般病床の平均在院日数	-0.8858 0.0000	-0.9484 0.0000	-0.8466 0.0000	-0.9847 0.0000	-0.9861 0.0000	-0.9796 0.0000	0.5368 0.0100	-0.0565 0.8027	-0.4659 0.0288	0.9783 0.0000	-0.9934 0.0000	0.9552
病床利用率	-0.2430 0.2759	-0.1180 0.6011	-0.3299 0.1338	0.0014 0.9950	0.0340 0.8807	0.1258 0.5769	-0.7570 0.0000	-0.7902 0.0000	-0.6184 0.0022	-0.1936 0.3880	0.1455 0.5181	-0.3046
一般病院病床利用率	0.3416 0.1197	0.4838 0.0225	0.2836 0.2009	0.5784 0.0048	0.6049 0.0029	0.6680 0.0007	-0.7851 0.0000	-0.4517 0.0348	-0.0954 0.6729	-0.6994 0.0003	0.6570 0.0009	-0.7549
人口10万対従事者総数	0.9725 0.0000	0.9928 0.0000	0.9567 0.0000	0.9682 0.0000	0.9627 0.0000	0.9455 0.0000	-0.2477 0.2664	0.3427 0.1185	0.8934 0.0003	-0.8742 0.0000	0.9102 0.0000	-0.8574
人口10万対医師	0.0574 0.7996	0.0979 0.6648	-0.0906 0.6884	0.1723 0.4434	0.1878 0.4027	0.2636 0.2358	-0.7318 0.0001	-0.6943 0.0003	-0.4973 0.0185	-0.2825 0.2028	0.3326 0.1304	-0.4381
人口10万対病院常勤医師数	0.9459 0.0000	0.9673 0.0000	0.9908 0.0000	0.9249 0.0000	0.9153 0.0000	0.8685 0.0000	-0.0346 0.8784	0.5546 0.0074	0.8499 0.0000	-0.8091 0.0000	0.8152 0.0000	-0.7219
人口10万対看護師・准看護師数	0.9665 0.0000	0.9860 0.0000	0.9776 0.0000	0.9492 0.0000	0.9419 0.0000	0.9124 0.0000	-0.1393 0.5363	0.4501 0.0356	0.7746 0.0000	-0.8388 0.0000	0.8647 0.0000	-0.7975
人口10万対看護師数	0.9558 0.0000	0.9968 0.0000	0.9554 0.0000	0.9868 0.0000	0.9832 0.0000	0.9609 0.0000	-0.2826 0.2025	0.3265 0.1381	0.6908 0.0004	-0.9140 0.0000	0.9302 0.0000	-0.8715
人口10万対准看護師数	0.1547 0.4919	0.0192 0.9324	0.2115 0.3447	-0.1511 0.5021	-0.1742 0.4381	-0.2141 0.3388	0.8491 0.0000	0.7721 0.0000	0.5585 0.0069	0.3952 0.0687	-0.3236 0.1418	0.3706

Correlation Probability	人口10万対一般病院数	人口10万対一般診療所数	人口10万対特養施設数	一般病床の平均在院日数	病床利用率	一般病院病床利用率	人口10万対従事者数総数	人口10万対医師	人口10万対病院常勤医師数	人口10万対看護師・准看護師数	人口10万対看護師数	人口10万対准看護師数
人口10万対一般病院数	1.0000											
人口10万対一般診療所数	-0.9743 0.0000	1.0000										
人口10万対特養施設数	-0.8972 0.0000	0.9521 0.0000	1.0000									
一般病床の平均在院日数	0.9557 0.0000	-0.9925 0.0000	-0.9711 0.0000	1.0000								
病床利用率	-0.2799 0.2071	0.1596 0.4780	-0.0479 0.8325	-0.0831 0.7131	1.0000							
一般病院病床利用率	-0.7323 0.0001	0.6670 0.0007	0.5427 0.0091	-0.6191 0.0021	0.8059 0.0000	1.0000						
人口10万対従事者数総数	-0.8816 0.0000	0.9091 0.0000	0.9851 0.0000	-0.9305 0.0000	-0.1306 0.5625	0.4691 0.0276	1.0000					
人口10万対医師	-0.4870 0.0284	0.3445 0.1165	0.1315 0.5598	-0.2799 0.2071	0.5881 0.0040	0.5303 0.0111	0.1085 0.6307	1.0000				
人口10万対病院常勤医師数	-0.7212 0.0002	0.8093 0.0000	0.9483 0.0000	-0.8532 0.0000	-0.2986 0.1770	0.3210 0.1452	0.9635 0.0000	-0.1063 0.6377	1.0000			
人口10万対看護師・准看護師数	-0.7985 0.0000	0.8619 0.0000	0.9722 0.0000	-0.8937 0.0000	-0.2097 0.3490	0.4034 0.0626	0.9914 0.0000	-0.0142 0.9498	0.9868 0.0000	1.0000		
人口10万対看護師数	-0.8704 0.0000	0.9278 0.0000	0.9969 0.0000	-0.9511 0.0000	-0.0927 0.6817	0.5087 0.0156	0.9930 0.0000	0.0843 0.7093	0.9662 0.0000	0.9872 0.0000	1.0000	
人口10万対准看護師数	0.3570 0.1029	-0.3251 0.1399	-0.0679 0.7639	0.2747 0.2160	-0.7168 0.0002	-0.5975 0.0033	0.0809 0.7206	-0.5793 0.0047	0.2043 0.3618	0.1656 0.4615	0.0065 0.9770	1.0000

## ②モデルA（被説明変数：診療報酬改定率により補正した医療費）

ここでは、被説明変数を診療報酬改定による実質引き上げ率により補正した医療費とした。

医療費の増加に関連する指標として設定した各種変数にもとづき、モデル作成を検討した結果は以下のとおりである。

なお、被説明変数及び説明変数は対数化を行なっている。

また、モデルごとに、構造変化（＝係数の変化）などの有無を検討する手法を用いて、政策等の影響の及ぼす影響についても検討した。

図表 27 のように、診療報酬改定率により補正した医療費と関連する指標（変数）は、人口10万対国内総生産（実質）と高齢化指標、人口10万対病床数総数、人口10万対診療所数、一般病床平均在院日数であり、それぞれの組合せによりモデルが分かれている。各モデルにおける変数は、いずれも有意である。

図表 27 モデル一覧

被説明変数：診療報酬改定率により補正した医療費

	モデル番号1			モデル番号2			モデル番号3		
	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値
定数項	-2.4775	-4.12	0.001						
GDP							0.8860	13.67	0.000
高齢化指標	2.1509	36.09	0.000	2.2015	80.10	0.000			
病床数総数	0.8962	5.36	0.000						
診療所数							1.6989	18.90	0.000
平均在院日数				0.1640	3.94	0.001			
Adjusted R <sup>2</sup>	0.9852			0.9685			0.9831		
D.W.	0.4477			0.2088			0.8610		

## ア) モデル番号 1

説明変数が、高齢化指標及び人口 10 万対病床数総数、定数項により構成されるモデルである。

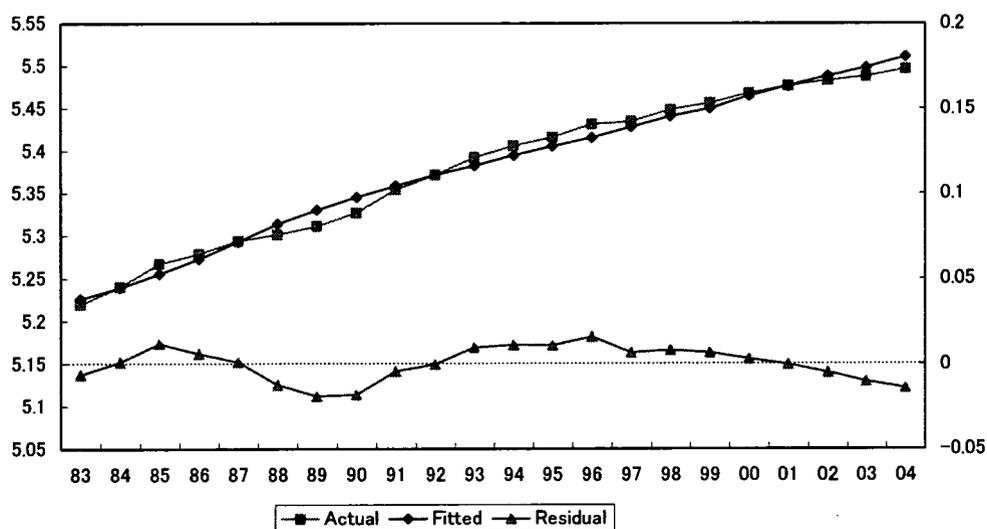
被説明変数：診療報酬改定率により補正した医療費

	モデル番号 1		
	係数	t 値	p 値
定数項	-2.4775	-4.12	0.001
高齢化指標	2.1509	36.09	0.000
病床数総数	0.8962	5.36	0.000
Adjusted R <sup>2</sup>	0.9852		
D.W.	0.4477		

高齢化指標の係数は 2.1509、人口 10 万対病床数総数の係数は 0.8962 である。

図表 28 に、診療報酬改定率により補正した医療費 (Actual) とモデルによる推計値 (Fitted)、その誤差 (Residual) をグラフ化した。1989 年前後及び 1996 年前後は、やや誤差が大きい。

図表 28 モデル番号 1



## ■チャウテスト結果

モデル番号1において、構造変化の有無を検証するために構造変化テスト（Breakpoint Test）を実施した。その結果は図表 29 のとおりである。

F 値及び p 値からは、1988 年から 2001 年の期間、継続的に構造変化があった可能性が示されているが、なかでも F 値が 20.07 と非常に大きい 1994 年は構造変化のあった可能性が高い。

図表 29 チャウテストの結果

Chow Breakpoint	F値	p 値
1987	1.3261	0.3007
<b>1988</b>	<b>4.9016</b>	<b>0.0133</b>
<b>1989</b>	<b>10.0613</b>	<b>0.0006</b>
<b>1990</b>	<b>9.6173</b>	<b>0.0007</b>
<b>1991</b>	<b>6.6890</b>	<b>0.0039</b>
<b>1992</b>	<b>9.9829</b>	<b>0.0006</b>
<b>1993</b>	<b>17.1163</b>	<b>0.0000</b>
<b>1994</b>	<b>20.0722</b>	<b>0.0000</b>
<b>1995</b>	<b>19.7531</b>	<b>0.0000</b>
<b>1996</b>	<b>17.1976</b>	<b>0.0000</b>
<b>1997</b>	<b>15.2843</b>	<b>0.0001</b>
<b>1998</b>	<b>9.6086</b>	<b>0.0007</b>
<b>1999</b>	<b>7.5430</b>	<b>0.0023</b>
<b>2000</b>	<b>5.7972</b>	<b>0.0070</b>
<b>2001</b>	<b>4.2268</b>	<b>0.0222</b>
2002	2.9691	0.0632

## ■係数ダミーによる検討結果

ここでは、チャウテストの結果より得られた Breakpoint である 1994 年をもとに、1994 年以降を 1、それ以前を 0 とするダミー変数を導入する。

併せて説明変数との積である係数ダミーにより、Breakpoint 前後における傾向の変化について検討する。

図表 30 におけるモデル番号 1 a は、1994 年ダミーのみを付加したモデルであり、モデル番号 1 b は、1994 年ダミーと高齢化指標係数ダミーを付加したもの、モデル番号 1 c は、1994 年ダミーと人口 10 万対病床数総数係数ダミーを付加したモデルである。

モデル番号 1 a は、1994 年ダミーの付加に関わらず、他の説明変数の t 値は大きく、モデルとしての説明力も高い。

モデル番号 1 b では、高齢化指標係数ダミーにより、1994 年以降の高齢化指標の影響力が検証できる。高齢化指標係数ダミーの係数は -2.0667 であることから、1994 年以降は高齢化指標の影響が減少していることがわかる。

モデル番号 1 c では、1994 年以降の人口 10 万対病床数総数の影響力を検証しているが、人口 10 万対病床数総数係数ダミーの係数が 3.6772 であることから、1994 年以降は人口 10 万対病床数総数の影響が増大していることがわかる。

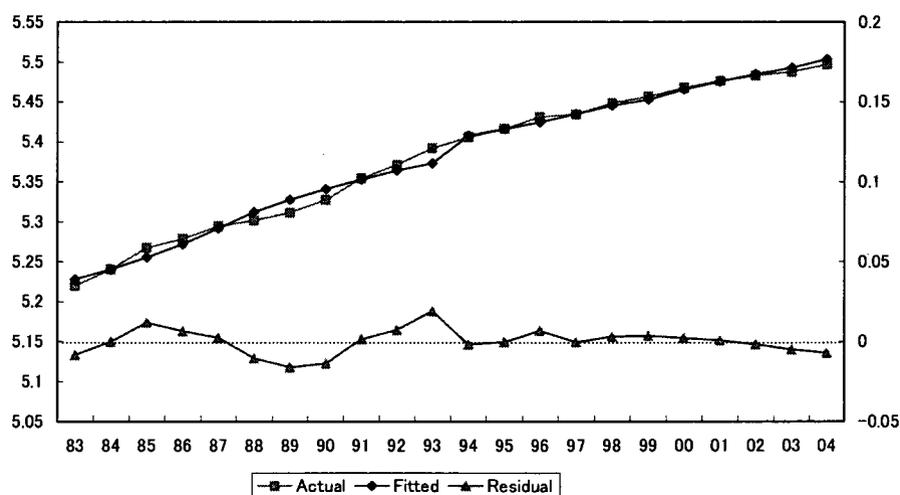
図表 30 係数ダミー

被説明変数：診療報酬改定率により補正した医療費

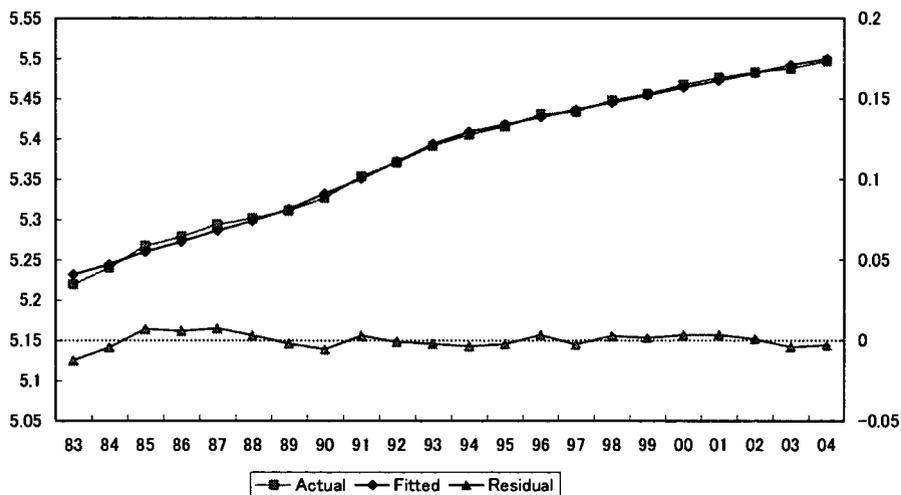
	モデル番号 1 a			モデル番号 1 b			モデル番号 1 c		
	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値
定数項	-2.1940	-4.35	0.000						
高齢化指標	1.9102	21.02	0.000	<b>3.0603</b>	20.88	0.000	3.0220	18.95	0.000
病床数総数	0.9796	6.97	0.000	-0.5378	-5.09	0.000	<b>-0.5102</b>	-4.44	0.000
1994年ダミー	0.0242	3.15	0.006	4.8098	9.66	0.000	-11.7349	-8.55	0.000
高齢化指標× 1994年ダミー				<b>-2.0667</b>	-9.60	0.000			
病床数総数× 1994年ダミー							<b>3.6772</b>	8.57	0.000
Adjusted R <sup>2</sup>	0.9899			0.9966			0.9959		
D.W.	1.0359			1.0386			1.1345		

参考のために、モデル番号 1 a、モデル番号 1 b、モデル番号 1 c について、診療報酬改定率により補正した医療費 (Actual) とモデルによる推計値 (Fitted)、その誤差 (Residual) をグラフ化した (図表 31~図表 33)。

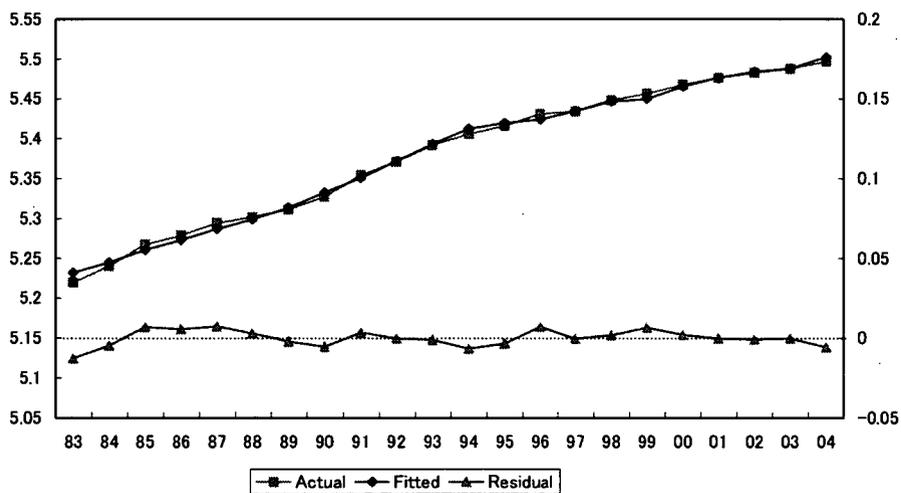
図表 31 モデル番号 1 a



図表 32 モデル番号 1 b



図表 33 モデル番号 1 c



## ■カルマン・フィルターによる検討結果

構造変化についての係数ダミーによる検討は、モデルにもとづいたものであるが、ここでは被説明変数と個々の説明変数の関係についてカルマン・フィルターを用いた検討を行う。

カルマン・フィルターによるパラメータ（説明変数の係数）の変動は、推計されたグラフにより確認でき、パラメータの変動が確認される場合は、社会的変化や環境変化などが作用している可能性が高いことが示唆される。

## ○高齢化指標について

診療報酬改定率により補正した医療費と高齢化指標について、単回帰を行うと以下のようなになる。

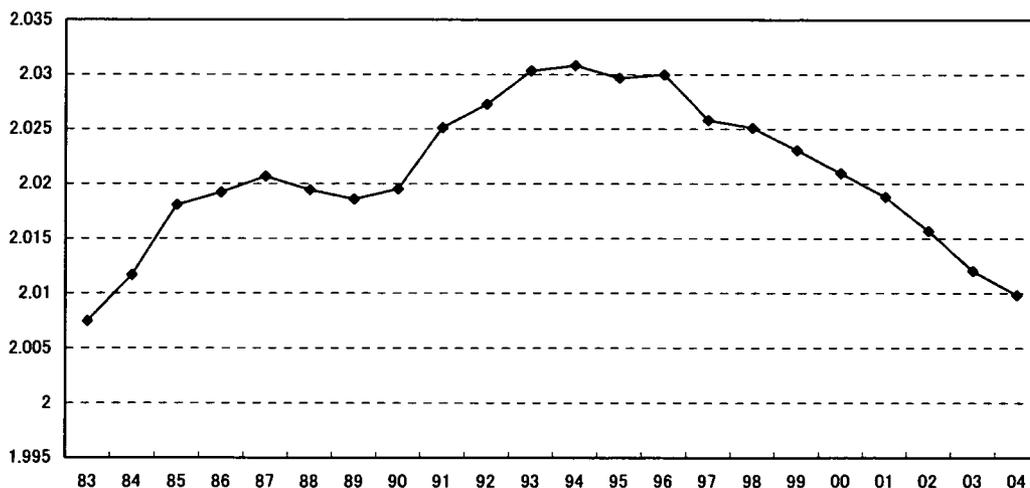
$$\text{診療報酬改定率により補正した医療費} = 2.0208 \times \text{高齢化指標} + 0.6729$$

$$\text{Adjusted } R^2 : 0.9648$$

カルマン・フィルターにより高齢化指標のパラメータの変動をみると、図表 34 のようになる。

1987 年においてもパラメータの変動がみられるが、1994 年以降はそれまでの増加傾向から減少に転じており、係数ダミーによる検討結果と同様、高齢化指標の影響力は 1994 年以降減じていることがわかる。

図表 34 高齢化指標のパラメータ



## ○人口 10 万対病床数総数について

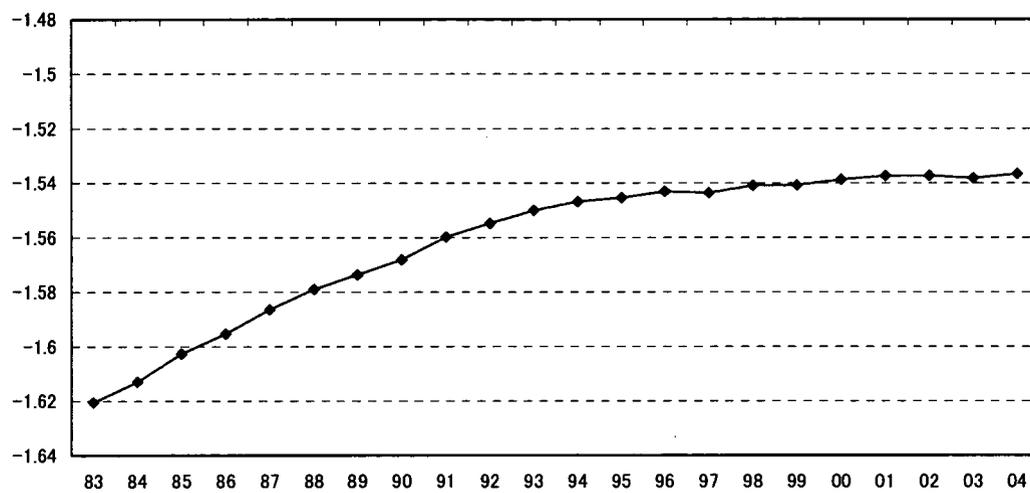
診療報酬改定率により補正した医療費と人口 10 万対病床数総数について、単回帰を行うと以下のようなになる。

$$\text{診療報酬改定率により補正した医療費} = -1.5611 \times \text{病床数総数} + 10.3401$$

$$\text{Adjusted } R^2 : 0.0269$$

医療費との関連性が非常に低いため、ここでは参考程度に留めるべきであるが、カルマン・フィルターにより人口 10 万対病床数総数のパラメータの変動をみると、図表 35 のように、パラメータは単調に増加しており、変動はみられない。

図表 35 人口10万対病床数総数のパラメータ



## イ) モデル番号 2

説明変数が、高齢化指標及び一般病床平均在院日数により構成されるモデルである。

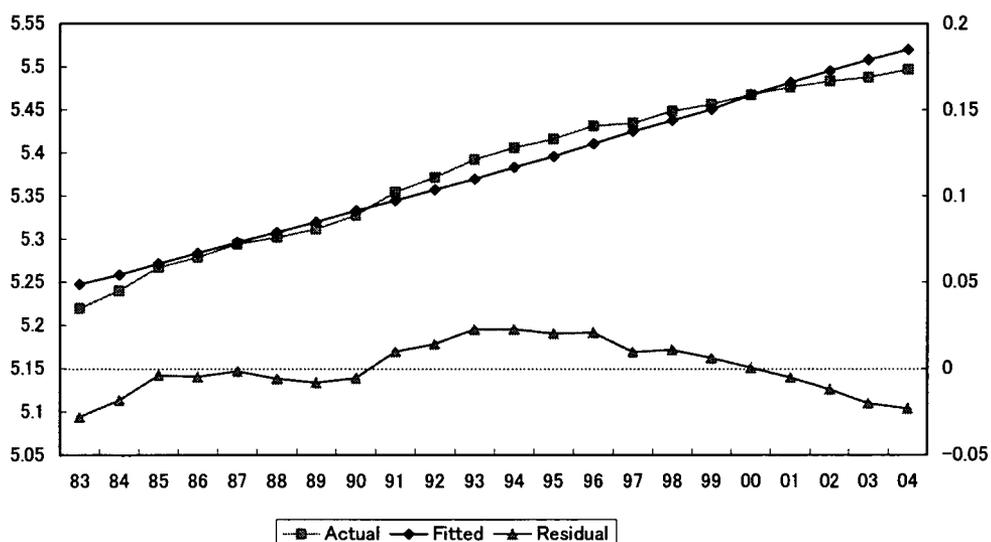
被説明変数：診療報酬改定率により補正した医療費

	モデル番号 2		
	係数	t 値	p 値
高齢化指標	2.2015	80.10	0.000
平均在院日数	0.1640	3.94	0.001
Adjusted R <sup>2</sup>	0.9685		
D.W.	0.2088		

高齢化指標の係数は 2.201、一般病床平均在院日数の係数は 0.1640 である。

図表 36 に、診療報酬改定率により補正した医療費 (Actual) とモデルによる推計値 (Fitted)、その誤差 (Residual) をグラフ化した。1992 年から 1996 年の期間は、やや誤差が大きい。

図表 36 モデル番号 2



## ■チャウテスト結果

モデル番号2において、構造変化の有無を検証するために構造変化テスト (Breakpoint Test) を実施した。その結果は図表 37 のとおりである。

F 値及びp 値からは、1986 年から 2002 年の長期間、継続的に構造変化が有った可能性が示されているが、なかでも F 値が 70.03 と非常に大きい 1995 年は構造変化のあった可能性が高い。

図表 37 チャウテストの結果

Chow Breakpoint	F 値	p 値
1986	4.2668	0.0304
1987	5.1436	0.0171
1988	5.2053	0.0164
1989	6.6586	0.0068
1990	11.6525	0.0006
1991	27.4011	0.0000
1992	42.6716	0.0000
1993	65.3829	0.0000
1994	69.2557	0.0000
1995	70.0395	0.0000
1996	60.4970	0.0000
1997	54.6014	0.0000
1998	34.4711	0.0000
1999	24.0917	0.0000
2000	16.6460	0.0001
2001	11.2505	0.0007
2002	7.3190	0.0047

## ■係数ダミーによる検討結果

ここでは、チャウテストの結果より得られた Breakpoint である 1995 年をもとに、1995 年以降を 1、それ以前を 0 とするダミー変数を導入する。

併せて説明変数との積である係数ダミーにより、Breakpoint 前後における傾向の変化について検討する。

図表 38 におけるモデル番号 2 a は、1995 年ダミーのみを付加したモデルであり、モデル番号 2 b は、1994 年ダミーと高齢化指標係数ダミーを付加したもの、モデル番号 2 c は、1994 年ダミーと一般病床平均在院日数係数ダミーを付加したモデルである。

モデル番号 2 a は、1995 年ダミーの付加に関わらず、他の説明変数の t 値は良好であるが、ダミー係数自体の t 値が低い。

モデル番号 2 b では、高齢化指標係数ダミーにより、1995 年以降の高齢化指標の影響力が検証できる。高齢化指標係数ダミーの係数は-1.5486 であることから、1995 年以降は高齢化指標の影響が減少していることがわかる。

モデル番号 2 c では、1995 年以降の一般病床平均在院日数の影響力を検証しているが、一般病床平均在院日数係数ダミーの係数が 1.0670 であることから、1995 年以降は一般病床平均在院日数の影響が増大していることがわかる。

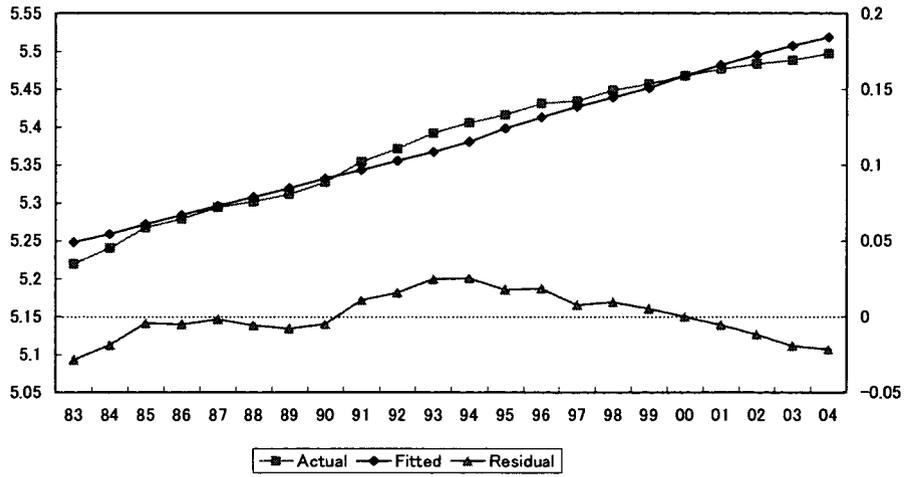
図表 38 係数ダミー

被説明変数：診療報酬改定率により補正した医療費

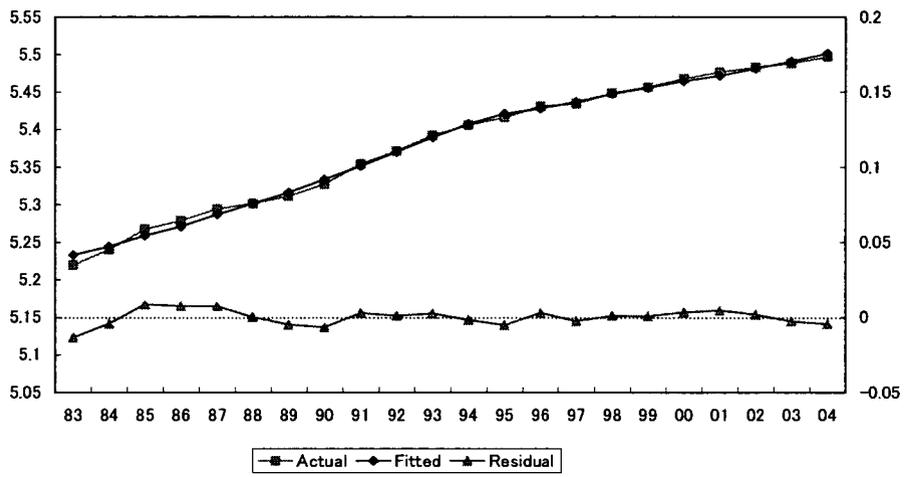
	モデル番号 2 a			モデル番号 2 b			モデル番号 2 c		
	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値
高齢化指標	2.1810	35.96	0.000	<b>2.4707</b>	74.23	0.000	2.4725	71.45	0.000
平均在院日数	0.1934	2.19	0.041	-0.2277	-4.70	0.000	<b>-0.2303</b>	-4.57	0.000
1995年ダミー	0.0054	0.38	0.708	3.6140	11.47	0.000	-1.6413	-10.99	0.000
高齢化指標× 1995年ダミー				<b>-1.5486</b>	-11.45	0.000			
平均在院日数× 1995年ダミー							<b>1.0670</b>	11.03	0.000
Adjusted R <sup>2</sup>	0.9671			0.9958			0.9955		
D.W.	0.2199			1.05418			1.1733		

参考のために、モデル番号 2 a、モデル番号 2 b、モデル番号 2 c について、診療報酬改定率により補正した医療費 (Actual) とモデルによる推計値 (Fitted)、その誤差 (Residual) をグラフ化した (図表 39～図表 41)。

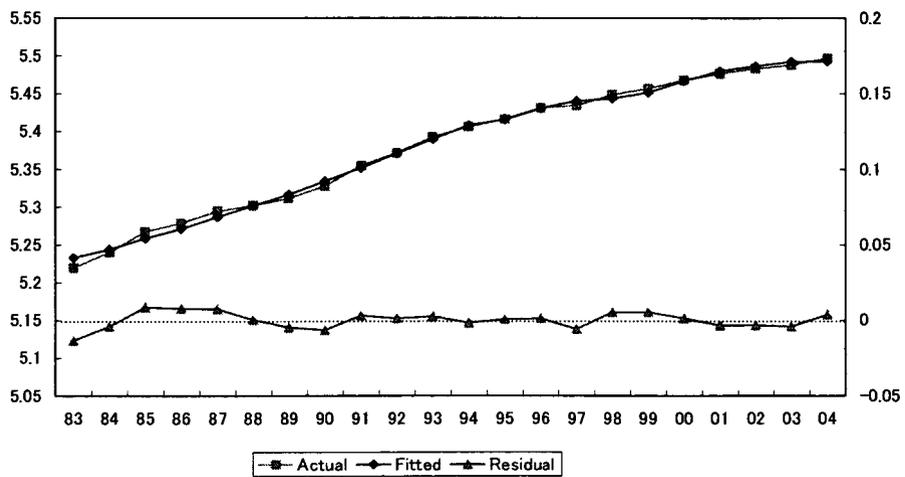
図表 39 モデル番号 2 a



図表 40 モデル番号 2 b



図表 41 モデル番号 2 c



## ■カルマン・フィルターによる検討結果

ここでは被説明変数と個々の説明変数の関係についてカルマン・フィルターを用いた検討を行う。

カルマン・フィルターによるパラメータ（説明変数の係数）の変動は、推計されたグラフにより確認できる。

## ○一般病床平均在院日数について

診療報酬改定率により補正した医療費と一般病床平均在院日数について、単回帰を行うと以下のようなになる。

$$\text{診療報酬改定率により補正した医療費} = -1.5498 \times \text{在院日数} + 7.7625$$

$$\text{Adjusted } R^2 : 0.8944$$

一般病床平均在院日数はその推移にみる減少傾向が医療費の増加をもたらす関係にあることがわかる。

カルマン・フィルターにより一般病床平均在院日数のパラメータの変動をみると、図表 42 のようになる。

1996 年以降はそれまでの増加傾向から減少に転じており、係数ダミーによる検討結果とほぼ同様に、減少を基調とする一般病床平均在院日数の影響力は 1996 年以降増していることがわかる。

図表 42 一般病床平均在院日数のパラメータ

