

医師・歯科医師・薬剤師調査の個票データを使用した 届出率の推計

シマダ ナオキ コンドウ タケフミ*
島田 直樹* 近藤 健文*

目的 医師・歯科医師・薬剤師調査(三師調査)には届出漏れが存在することが知られているが、その実態は明らかではない。そこで本研究では、三師調査の個票データを使用して、医師、歯科医師および薬剤師の届出率を推計した。

方法 届出率を推計する場合、厚生労働省への登録年ごとに(ある調査年に三師調査へ届出を行った者の数)/(その登録年における医籍、歯科医籍または薬剤師名簿への登録者数)を計算して届出率とする方法が考えられるが、この方法では生存率が補正されない。そこで本研究では、1955年以降の登録者を対象として、1982年から2000年までの三師調査について生存率を補正しない届出率を推計するとともに、2000年の三師調査について、登録時平均年齢と過去の国勢調査結果を用いて登録年ごとの生存率を推定して、その生存率で補正した届出率を推計し、生存率を補正しない届出率との比較検討を行った。

成績 2000年の三師調査において、生存率を補正しない届出率は医師87.08%、歯科医師84.98%、薬剤師71.58%であり、薬剤師の届出率は医師、歯科医師に比較して低かった。また、生存率を補正した届出率は医師90.30%、歯科医師87.15%、薬剤師72.98%であり、いずれも生存率を補正しない届出率より高くなったが、薬剤師は医師、歯科医師に比較して変化が少なかった。登録年ごとにみた生存率を補正しない届出率と補正した届出率の比較では、登録年が古くなるにつれて両者の違いが大きくなる傾向があったが、薬剤師は医師、歯科医師に比較して違いが小さかった。生存率を補正した届出率において2000年から登録年をさかのぼる際の推移をみると、医師、歯科医師では、一時的な低下以外は1965年前後まで90%以上の届出率を維持していたが、薬剤師では登録年をさかのぼるにつれて届出率が低下する傾向にあった。

このような医師、歯科医師と薬剤師との違いの理由として、薬剤師では医師、歯科医師に比較して、1) 女性が多い、2) 生存率が高い、3) 登録時平均年齢が若い、ことが考えられたが、それ以外に、医師、歯科医師と薬剤師の間で卒業後の就業状況ならびに三師調査に対する認識が異なっている可能性も考えられた。

結論 本研究により、医師、歯科医師および薬剤師の届出率の特徴が把握された。

Key words : 医師・歯科医師・薬剤師調査, 届出率, 生存率

1 緒 言

医師、歯科医師および薬剤師は、2年ごとに氏名、住所、従事場所などについて厚生労働大臣に届け出なければならない(医師法第6条、歯科医

師法第6条、薬剤師法第9条)。これに基づき、厚生労働省では医師・歯科医師・薬剤師調査(三師調査)¹⁾を行っている。医師、歯科医師および薬剤師の現状を把握する上で、三師調査から得られる情報は大変に重要であり、適切な保健医療政策を講ずるためにも、対象者全員からの正確な届出は必須と考えられる。したがって、この届出は罰則を伴う法律事項となっているが、それにもかかわらず、届出漏れが存在することが知られてい

* 慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室
連絡先：〒160-8582 東京都新宿区信濃町35
慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室
島田直樹

る。この中で医師については、1992年の三師調査の個票データを使用して届出率を推計した小池らの報告²⁾があるが、歯科医師、薬剤師については同様の報告は認められず、届出漏れの実態は明らかになっていない。そこで本研究では、三師調査の個票データを使用して、医師、歯科医師および薬剤師の届出率を推計する。

届出率を推計する場合、医籍、歯科医籍および薬剤師名簿が公開されていないことから、医師、歯科医師および薬剤師の母数を把握することは不可能である。そこで、厚生労働省への登録年ごとに（ある調査年に三師調査へ届出を行った者の数）/（その登録年における医籍、歯科医籍または薬剤師名簿への登録者数）（以下、（届出数）/（登録数））を計算して届出率とする方法が考えられる。ただし、この方法では生存率の補正を行っていないため、特に登録年が古く年齢の高い者について、届出率が過小に評価される危険性がある。そこで本研究では、1982年から2000年までの三師調査について生存率を補正しない届出率を推計するとともに、個票データを入手できる最新の2000年の三師調査については、生存率を補正した届出率を推計し、生存率を補正しない届出率との比較検討を行う。これらの推計方法は、小池らの報告²⁾で使用された方法とほぼ同様である。

II 研究方法

本研究では1982年から2000年までの三師調査の個票データを使用するが、第2次世界大戦前の登録者は高齢および戦争の影響により生存率が極めて低いこと、また第2次世界大戦中および終戦直後は教育制度、厚生行政などが少なからず混乱していたと考えられることから、これらの影響を除外するため、本研究では登録年が1955年以降の者を対象とする。また、研究方法の制約上、外国人登録者は除外する。

1. 生存率を補正しない届出率の推計

厚生労働省への登録年ごとの医籍、歯科医籍および薬剤師名簿の登録者数は、医師・歯科医師・薬剤師調査の手引に掲載されている登録年初交付番号表³⁾を使用して求めることができる。また、三師調査における登録年月日を使用して、登録年ごとに届出数を算出する。これらを使用して、登録年ごとに（届出数/登録数）を算出して届出率

とする。

三師調査が隔年調査になった1982年から個票データを入手できる最新の2000年までの10回の調査について、上記の方法で届出率を算出する。

2. 生存率を補正した届出率の推計

生存率を補正した届出率を推計する上で、本研究では以下の2つの条件が成立すると仮定する。

- ある登録年における新規の登録者全体と、その中で2000年の三師調査に届出を行った者との間で、登録時平均年齢に差がない。
- 医師、歯科医師および薬剤師と一般人口との間で生存率に差がない。

1) 登録年ごとの登録時平均年齢の算出

2000年の三師調査における生年月日および登録年月日を使用して、登録時年齢を算出する。これと性別および登録年月日を使用して、登録年ごとに男女別の届出数と登録時平均年齢を算出する。

2) 登録年ごとの生存数の算出

総務庁統計局統計センターのホームページにおいて公表されている「国勢調査結果の時系列データ（大正9年～平成12年）：第2表 年齢（5歳階級）、男女別人口及び人口性比-全国（大正9年～平成12年）⁴⁾」を使用して、1)で算出した登録年ごとの男女別の登録時平均年齢に基づいて、2000年の三師調査の時点での登録年ごとに男女別の一般人口の生存率を求める。その際、時系列データの年齢が5歳階級になっていることから、生存率も5歳階級で計算する。また、国勢調査は5年ごとに実施されていることから、中間年については国勢調査結果を使用して推計を行う。

これと、1)で算出した登録年ごとの男女別の届出数を使用して、2000年の三師調査の時点での登録年ごとの全体の生存率を算出する。また、登録年ごとの医籍、歯科医籍および薬剤師名簿の登録者数は、医師・歯科医師・薬剤師調査の手引に掲載されている登録年初交付番号表³⁾を使用して求めることができる。これらを使用して、2000年の三師調査の時点での登録年ごとの生存数を算出する。

3) 生存率を補正した届出率の推計

1)で算出した登録年ごとの届出数と、2)で算出した2000年の三師調査の時点での登録年ごとの生存数を使用して、登録年ごとに（届出数/生存数）を算出して2000年の三師調査における生存率

を補正した届出率とする。

3. 倫理面への配慮

三師調査の個票データは、目的外使用申請に基づき、保管期間終了後ただちに消去する。

研究結果の公表に際しては、氏名、登録番号などの個人識別情報は使用しない。

III 研究結果

1. 生存率を補正しない届出率

表1～表3に、1982年から2000年までの三師調査における、登録年ごとの医師、歯科医師および薬剤師の生存率を補正しない届出率を示す。1955年以降の登録者については、生存率を補正しない届出率は医師87.08%～90.72%、歯科医師84.98%～89.09%、薬剤師65.25%～71.98%であり、薬剤師の届出率は医師、歯科医師に比較して低かった。

生存率を補正しない届出率の年次推移（1982年～2000年）をみると、医師では1986年が最高、2000年が最低となっており、最高と最低の差は3.64ポイントと小さいものの届出率は低下傾向にあった。また歯科医師でも1984年が最高、2000年が最低となっており、最高と最低の差は4.11ポイントと小さいものの、やはり届出率は低下傾向にあった。一方、薬剤師では1998年が最高、1990年が最低となっており、届出率は下に凸の年次推移を示し、最高と最低の差は6.73ポイントと比較的大きかった。

図1～図3に、表1～表3で示した生存率を補正しない届出率を、医籍、歯科医籍または薬剤師名簿への登録以後の年数ごとに示す。医師では歯科医師、薬剤師に比較して各年数における届出率のバラツキが小さかった。年数ごとに届出率の平均を算出して、その推移をみると、0年目および4～11年目で若干低下し平均が90%未満（ただし87%以上）であったが、それ以後は26年目まで平均は90%以上であった。歯科医師では、0～15年目ごろまで届出率のバラツキが大きかったが、それ以後は次第にバラツキが小さくなった。年数ごとに届出率の平均を算出して、その推移をみると、3年目の80.52%から19年目の91.43%まで届出率は向上したが、それ以後は少しずつ低下した。平均が90%以上だったのは14～23年目および25年目であった。薬剤師では、医師、歯科医師に比較して各年数における届出率のバラツキが大きかっ

た。年数ごとに届出率の平均を算出して、その推移をみると、1年目に81.92%と最高を示した後、11年目の63.91%まで急激に低下した。その後、26年目の68.68%まで少しずつ向上したが、その後は再び低下した。なお、1～10年目および11～20年目では、それぞれ登録年代によって届出率が異なる傾向があり、1～10年目では登録年代が1990年代の方が1980年代よりも届出率が高い傾向があり、11～20年目では登録年代が1980年代の方が1970年代よりも届出率が高い傾向があった。

2. 生存率を補正した届出率

表4～表6に、2000年の三師調査における、登録年ごとの医師、歯科医師および薬剤師の1) 登録数、2) 全体および男女別の届出数、3) 男女別の登録時年齢の平均および標準偏差、4) 男女別および全体での生存率、5) 生存数、6) 生存率を補正した届出率を示す。

1955年以降の登録者においては、生存率を補正した届出率は医師90.30%、歯科医師87.15%、薬剤師72.98%であり、いずれも生存率を補正しない届出率より高くなった。ただし、医師で3.22ポイント、歯科医師で2.17ポイント高くなったのに比較して、薬剤師は1.40ポイントしか高くならなかった。

3. 生存率を補正しない届出率と補正した届出率の比較

図4～図6に、2000年の三師調査における、登録年ごとの医師、歯科医師および薬剤師の1) 生存率を補正しない届出率、2) 生存数を補正した届出率を示す。

医師では1981年、歯科医師では1980年、薬剤師では1977年より古い登録年で、生存率を補正しない届出率と補正した届出率の違いが1.00ポイント以上になる。特に医師では1967年以前、歯科医師では1965年以前の登録年で違いが著しく大きくなっているのに対して、薬剤師では1959年まで違いは比較的小さいままである。

生存率を補正した届出率について2000年から登録年をさかのぼる際の推移をみると、医師では、1996年から1986年まで1991年を底とする一時的な低下（90%未満）がみられる以外は、1964年まで90%以上の届出率を維持している。歯科医師でも、1999年から1982年まで1994年を底とする一時的な低下（90%未満）がみられる以外は、1968年まで

図1 生存率を補正しない医師届出率

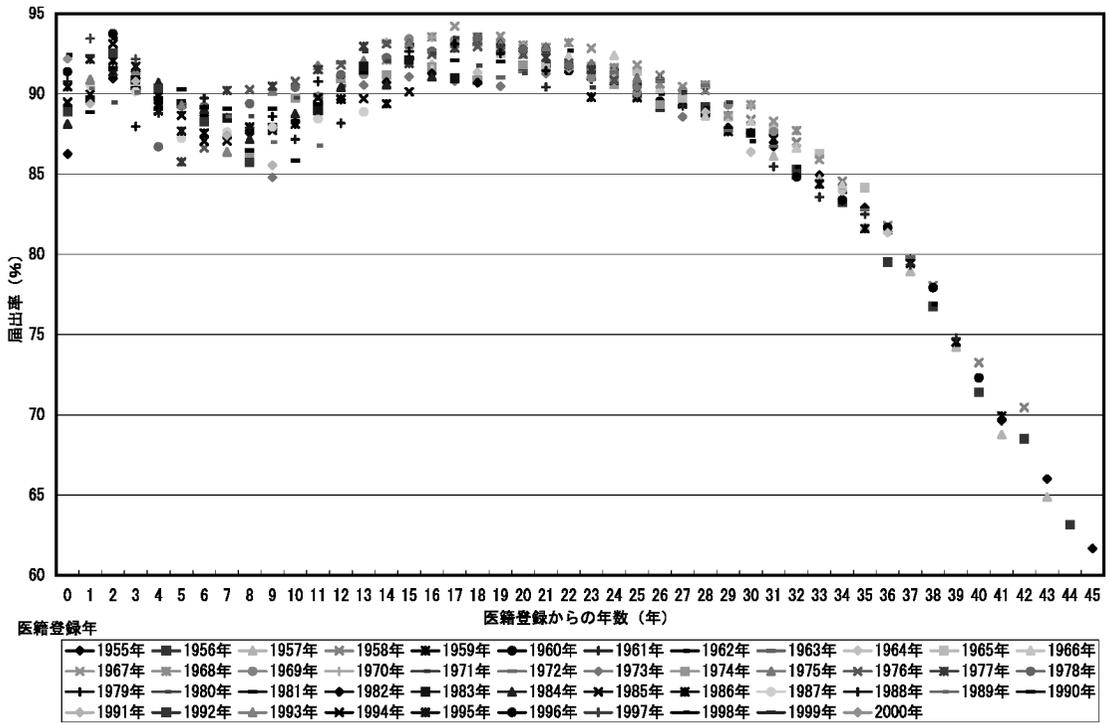


図2 生存率を補正しない歯科医師届出率

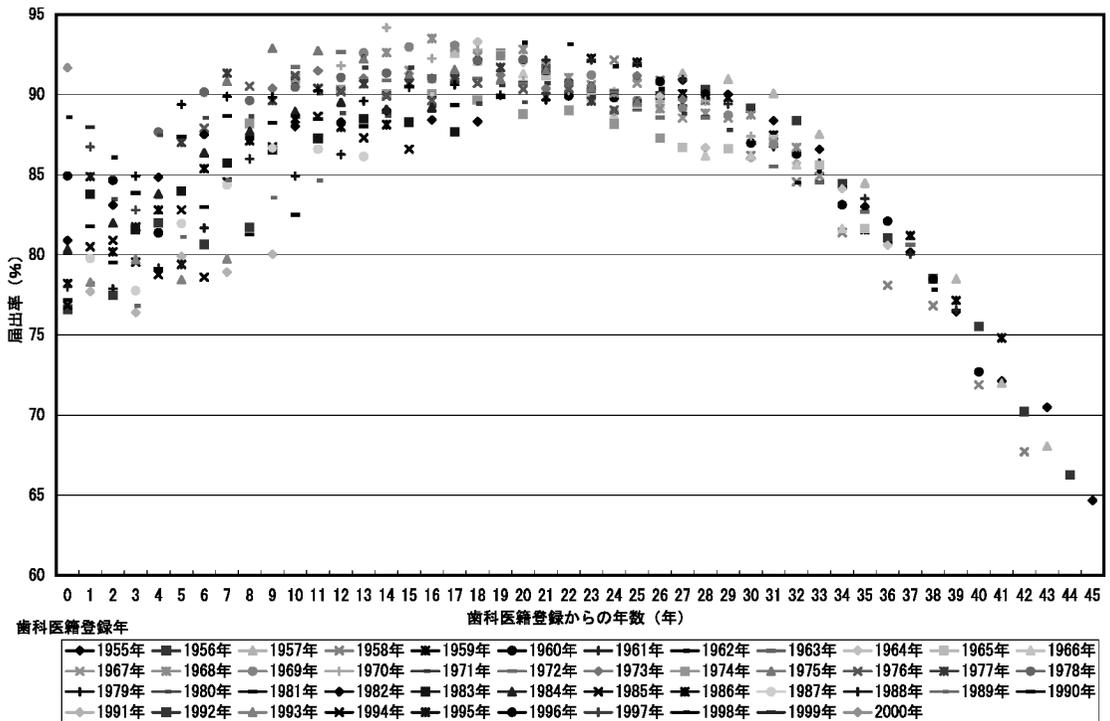
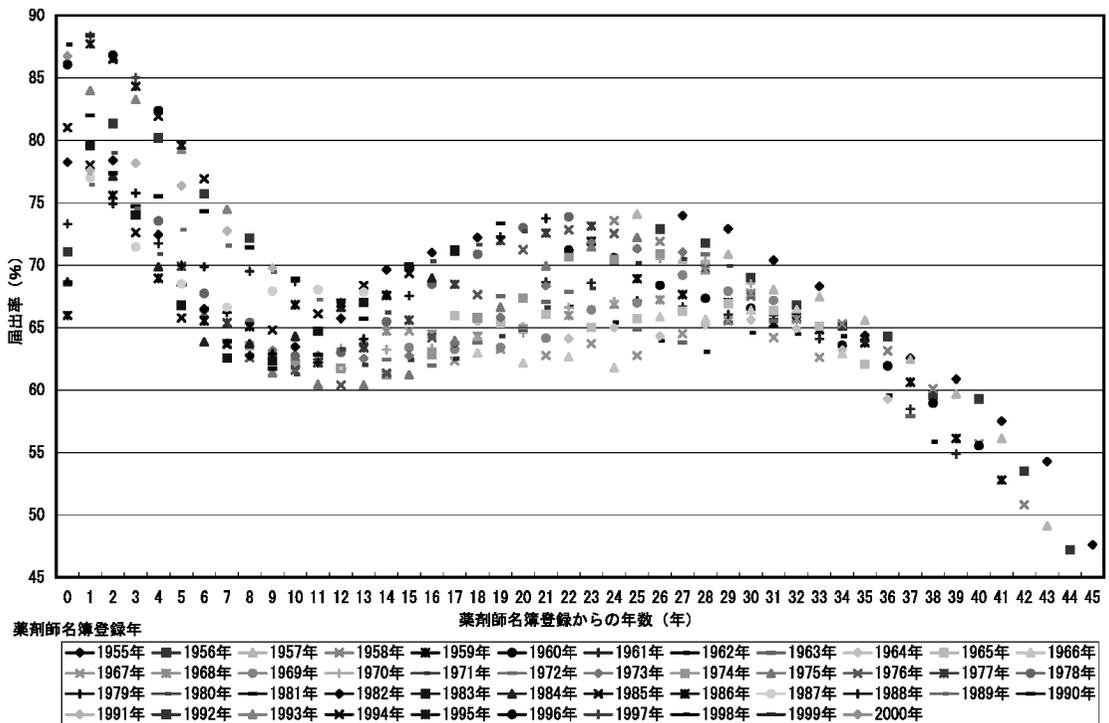


図3 生存率を補正しない薬剤師届出率



90%以上の届出率を維持している。ただし、医師に比較して低下の期間は長く、低下の割合も大きい。それでも、全体として、医師と歯科医師の届出率は、ほとんど同じ推移を示している。一方、薬剤師では、1988年に一時的な底、1978年に一時的なピークはあるものの、全体として、登録年をさかのぼるにつれて届出率が低下する傾向にある。

IV 考 察

1. 生存率を補正しない届出率

表1~3において、薬剤師の届出率が医師、歯科医師に比較して低かった理由として、表4~6の2000年の三師調査における男女別の届出数から分かる通り、医師、歯科医師では男女比が5~6:1であるのに対して、薬剤師では2:3と逆転していることが考えられる。小池らの報告²⁾によれば、医師の届出漏れの現状を検討した結果、25~45歳の年齢層では女性医師の非届出率は男性医師に比較して高い水準にあった。また、その理由として結婚、出産、育児による離職の影響と、それに伴う届出漏れの影響を推察している。歯科医

師、薬剤師にも同様の傾向が認められるかどうかは今後の検討が必要であるが、もし小池らの推察が正しいとすれば、歯科医師、薬剤師でも同様の傾向が認められる可能性は低くないと考えられる。その結果として、薬剤師では医師、歯科医師に比較して女性の割合が高いため、全体の届出率が低くなった可能性が考えられる。

生存率を補正しない届出率の年次推移（1982年~2000年）において、医師、歯科医師の届出率は低下傾向にあり、改善に向けた対策が必要であると考えられる。一方、薬剤師における1990年以降の届出率上昇の理由は不明であり、更なる検討が必要であると考えられる。

生存率を補正しない届出率を、医籍、歯科医籍または薬剤師名簿への登録以後の年数ごとにみると、図1~3に示す通り、登録から25年目前後までは医師、歯科医師、薬剤師それぞれで異なったパターンを示した。一方、医師、歯科医師、薬剤師のいずれも、登録から30年を過ぎると、年数とともに届出率は急激に低下した。これは、年齢の上昇に伴う生存率の低下によるものと考えられ

表4 生存率を補正した医師届出率(2000年)

医 籍 登録年	登録数 (人)	2000年届出数 (人)			登録時年齢 (歳)				2000年末生存率 (%)			2000年末 生存数 (人)	届出率 (%)
		全体	男	女	男		女		男	女	全体		
					平均	標準 偏差	平均	標準 偏差					
1955年以降	259,847	226,264	192,646	33,618								250,570	90.30
1955年	3,390	2,091	1,995	96	26.41	1.78	25.30	1.58	70.22	83.68	70.84	2,401	87.07
1956年	3,544	2,238	2,121	117	26.44	1.72	25.56	1.83	70.33	88.72	71.29	2,526	88.58
1957年	3,116	2,022	1,907	115	26.67	1.80	25.72	1.07	80.11	89.11	80.62	2,512	80.49
1958年	3,044	2,145	1,969	176	26.54	1.80	25.89	1.24	80.51	89.51	81.25	2,473	86.73
1959年	3,273	2,289	2,103	186	26.67	1.80	26.18	2.06	80.90	89.91	81.64	2,672	85.67
1960年	3,236	2,340	2,144	196	26.72	1.80	26.11	1.82	81.31	90.32	82.06	2,656	88.12
1961年	3,268	2,444	2,255	189	26.69	1.83	26.22	1.81	81.10	90.35	81.82	2,674	91.41
1962年	3,175	2,442	2,244	198	26.60	1.70	25.95	1.34	89.86	94.11	90.20	2,864	85.27
1963年	3,083	2,461	2,320	141	26.75	1.72	26.16	2.09	89.72	94.05	89.97	2,774	88.72
1964年	3,128	2,545	2,358	187	26.97	1.98	26.11	1.59	89.59	93.99	89.91	2,812	90.49
1965年	2,985	2,512	2,338	174	26.80	1.82	26.27	1.97	89.45	93.94	89.76	2,679	93.75
1966年	3,068	2,588	2,370	218	26.74	1.76	25.78	1.15	89.35	96.54	89.96	2,760	93.77
1967年	2,683	2,305	2,092	213	27.10	1.97	26.20	1.43	89.25	96.54	89.92	2,413	95.54
1968年	5,501	4,825	4,368	457	26.45	1.91	25.69	1.58	94.56	96.55	94.75	5,212	92.57
1969年	4,344	3,807	3,426	381	25.88	1.81	25.15	1.61	94.47	96.55	94.68	4,113	92.56
1970年	3,726	3,326	2,985	341	25.82	1.90	25.00	1.50	94.38	96.56	94.60	3,525	94.36
1971年	3,688	3,300	2,936	364	25.40	1.84	24.73	1.62	97.18	97.25	97.19	3,584	92.07
1972年	3,924	3,553	3,147	406	25.23	1.97	24.60	1.04	96.89	97.30	96.93	3,804	93.41
1973年	4,198	3,718	3,335	383	25.33	1.64	24.74	1.53	96.59	97.36	96.67	4,058	91.61
1974年	4,026	3,596	3,198	398	25.42	1.52	24.79	0.90	96.30	97.41	96.43	3,882	92.63
1975年	4,309	3,920	3,532	388	25.72	1.64	24.99	1.23	96.01	98.67	96.28	4,149	94.49
1976年	4,652	4,226	3,808	418	25.90	1.73	25.04	1.17	97.98	98.73	98.05	4,561	92.65
1977年	4,845	4,434	3,989	445	25.97	1.83	25.08	1.25	98.06	98.78	98.13	4,754	93.26
1978年	5,381	4,939	4,414	525	25.98	1.87	25.25	1.67	98.13	98.83	98.21	5,285	93.46
1979年	6,092	5,571	4,955	616	26.01	2.12	25.07	1.55	98.21	98.89	98.29	5,988	93.04
1980年	7,015	6,404	5,701	703	26.18	2.27	25.35	1.73	98.29	98.94	98.36	6,900	92.81
1981年	7,102	6,535	5,777	758	26.19	2.37	25.24	1.62	98.24	99.90	98.43	6,990	93.48
1982年	7,453	6,759	5,979	780	26.22	2.51	25.24	2.00	99.21	99.93	99.29	7,400	91.33
1983年	7,829	7,122	6,294	828	26.29	2.63	25.32	2.23	99.27	99.96	99.35	7,778	91.56
1984年	8,301	7,560	6,674	886	26.25	2.52	25.46	2.20	99.33	100.00	99.41	8,252	91.62
1985年	7,507	6,766	5,955	811	26.16	2.58	25.55	2.60	99.39	100.03	99.46	7,467	90.61
1986年	7,879	7,042	6,103	939	26.21	2.66	25.44	2.23	99.50	99.81	99.55	7,843	89.79
1987年	8,494	7,549	6,456	1,093	26.48	2.92	25.40	2.25	99.16	100.02	99.29	8,433	89.51
1988年	7,777	6,857	5,846	1,011	26.23	2.67	25.40	2.29	99.58	100.23	99.68	7,752	88.45
1989年	8,725	7,572	6,407	1,165	26.65	3.07	25.55	2.48	100.01	100.45	100.08	8,732	86.72
1990年	7,767	6,668	5,584	1,084	26.24	2.77	25.39	2.31	100.44	100.66	100.47	7,804	85.45
1991年	8,181	6,999	5,815	1,184	26.53	3.05	25.52	2.57	100.26	100.16	100.25	8,201	85.34
1992年	7,891	6,764	5,509	1,255	26.37	2.98	25.38	2.46	99.44	100.14	99.57	7,857	86.09
1993年	8,600	7,429	5,906	1,523	26.44	3.27	25.47	2.77	99.51	100.12	99.64	8,569	86.70
1994年	7,876	6,857	5,371	1,486	26.31	3.32	25.28	2.28	99.58	100.11	99.70	7,852	87.33
1995年	7,876	6,906	5,382	1,524	26.27	3.21	25.35	2.59	99.66	100.09	99.75	7,856	87.90
1996年	8,010	7,180	5,452	1,728	26.40	3.29	25.29	2.56	99.72	99.53	99.68	7,984	89.93
1997年	7,789	7,179	5,361	1,818	26.25	3.22	25.23	2.24	99.09	99.64	99.23	7,729	92.88
1998年	7,766	7,257	5,454	1,803	26.22	3.09	25.36	2.51	99.39	99.76	99.48	7,726	93.93
1999年	7,276	6,720	4,776	1,944	26.19	3.19	25.29	2.29	99.70	99.88	99.75	7,258	92.59
2000年	7,054	6,502	4,535	1,967	26.20	3.12	25.34	2.30	100.00	100.00	100.00	7,054	92.17

表5 生存率を補正した歯科医師届出率 (2000年)

歯科医籍 登録年	登録数 (人)	2000年届出数 (人)			登録時年齢 (歳)				2000年末生存率 (%)			2000年末 生存数 (人)	届出率 (%)
		全体	男	女	男		女		男	女	全体		
					平均	標準 偏差	平均	標準 偏差					
1955年以降	96,746	82,217	68,260	13,957								94,337	87.15
1955年	671	434	401	33	25.01	1.68	24.55	1.60	70.22	88.32	71.60	480	90.34
1956年	507	336	314	22	25.64	2.38	25.55	1.41	79.72	88.72	80.31	407	82.52
1957年	786	535	488	47	25.57	2.00	24.91	1.33	80.11	89.11	80.90	636	84.13
1958年	790	535	495	40	25.61	1.88	25.53	2.22	80.51	89.51	81.18	641	83.42
1959年	814	609	570	39	25.56	1.90	24.74	1.82	80.90	89.91	81.48	663	91.82
1960年	883	642	570	72	25.55	1.78	25.03	1.35	81.31	90.32	82.32	727	88.32
1961年	982	752	697	55	25.64	1.90	24.96	1.14	89.99	94.16	90.30	887	84.80
1962年	1,006	783	722	61	25.54	1.78	25.08	2.10	89.86	94.11	90.19	907	86.30
1963年	924	745	687	58	25.78	1.88	24.88	1.36	89.72	94.05	90.06	832	89.53
1964年	939	757	696	61	25.69	2.08	25.05	2.22	89.59	93.99	89.94	845	89.63
1965年	986	805	741	64	25.48	1.82	24.73	0.88	89.45	96.53	90.02	888	90.70
1966年	1,035	845	756	89	25.53	1.72	25.45	2.72	94.74	96.54	94.93	983	86.00
1967年	1,108	941	859	82	25.35	1.61	24.71	1.15	94.65	96.54	94.82	1,051	89.57
1968年	1,030	893	816	77	25.20	1.54	24.74	1.12	94.56	96.55	94.73	976	91.52
1969年	1,081	939	858	81	25.25	1.51	24.80	1.08	94.47	96.55	94.65	1,023	91.78
1970年	1,135	992	894	98	25.42	1.68	24.82	1.34	94.38	97.20	94.66	1,074	92.33
1971年	1,540	1,352	1,196	156	25.31	1.90	24.61	1.50	97.18	97.25	97.19	1,497	90.33
1972年	1,810	1,603	1,453	150	25.09	1.77	24.61	1.18	96.89	97.30	96.93	1,754	91.37
1973年	1,914	1,717	1,503	214	25.25	1.77	24.61	0.91	96.59	97.36	96.69	1,851	92.78
1974年	2,077	1,813	1,608	205	25.46	1.73	24.79	2.17	96.30	97.41	96.43	2,003	90.52
1975年	1,940	1,737	1,530	207	25.73	1.75	24.71	0.83	96.01	98.67	96.33	1,869	92.95
1976年	2,100	1,870	1,580	290	25.91	2.04	25.13	2.38	97.98	98.73	98.10	2,060	90.78
1977年	2,528	2,265	1,925	340	25.89	1.94	24.92	1.55	98.06	98.78	98.17	2,482	91.27
1978年	2,854	2,589	2,211	378	25.99	2.36	24.93	1.33	98.13	98.83	98.24	2,804	92.34
1979年	3,249	2,913	2,477	436	25.95	2.28	24.80	1.48	98.21	98.89	98.31	3,194	91.20
1980年	2,950	2,641	2,239	402	25.83	2.28	24.94	1.89	98.29	99.87	98.53	2,907	90.86
1981年	3,098	2,784	2,367	417	25.77	2.15	24.84	1.45	99.15	99.90	99.26	3,075	90.53
1982年	2,937	2,594	2,227	367	25.76	2.28	25.02	1.97	99.21	99.93	99.31	2,917	88.93
1983年	3,296	2,890	2,459	431	25.83	2.33	24.97	2.06	99.27	99.96	99.37	3,275	88.24
1984年	3,198	2,852	2,416	436	26.02	2.55	24.98	1.79	99.33	100.00	99.43	3,180	89.69
1985年	3,252	2,816	2,373	443	26.00	2.44	24.95	1.52	99.39	99.60	99.42	3,233	87.10
1986年	3,099	2,731	2,326	405	26.02	2.56	25.10	1.87	99.50	99.81	99.55	3,085	88.52
1987年	3,275	2,821	2,347	474	25.90	2.31	25.19	1.95	99.16	100.02	99.31	3,252	86.74
1988年	2,925	2,523	2,098	425	26.04	2.62	25.23	2.13	99.58	100.23	99.69	2,916	86.52
1989年	3,516	2,976	2,489	487	26.26	2.83	25.42	2.82	100.01	100.45	100.08	3,519	84.57
1990年	2,874	2,371	1,953	418	26.03	2.61	25.13	2.41	100.44	100.66	100.48	2,888	82.11
1991年	3,221	2,578	2,074	504	26.46	3.20	25.65	3.27	100.26	100.16	100.24	3,229	79.84
1992年	2,735	2,235	1,814	421	26.41	3.46	25.57	3.49	99.44	100.14	99.57	2,723	82.07
1993年	3,169	2,527	1,956	571	26.41	3.48	25.67	3.28	99.51	100.12	99.65	3,158	80.02
1994年	2,960	2,327	1,821	506	26.35	3.42	25.47	3.22	99.58	100.11	99.70	2,951	78.85
1995年	2,733	2,170	1,702	468	26.16	3.03	25.04	2.46	99.66	100.09	99.75	2,726	79.60
1996年	2,840	2,311	1,698	613	26.17	2.93	24.93	2.32	99.72	99.53	99.67	2,831	81.64
1997年	2,685	2,223	1,577	646	26.07	3.00	25.01	2.26	99.09	99.64	99.25	2,665	83.42
1998年	2,638	2,271	1,577	694	26.15	3.03	24.98	2.13	99.39	99.76	99.51	2,625	86.52
1999年	2,542	2,236	1,464	772	26.01	2.71	25.06	2.26	99.70	99.88	99.76	2,536	88.17
2000年	2,114	1,938	1,236	702	26.07	3.18	25.04	1.62	100.00	100.00	100.00	2,114	91.67

表6 生存率を補正した薬剤師届出率(2000年)

薬剤師名簿 登録年	登録数 (人)	2000年届出数(人)			登録時年齢(歳)				2000年末生存率(%)			2000年末 生存数 (人)	届出率 (%)
		全体	男	女	男		女		男	女	全体		
					平均	標準 偏差	平均	標準 偏差					
1955年以降	284,484	203,613	79,102	124,511								278,987	72.98
1955年	2,260	1,076	604	472	23.77	1.64	22.94	1.05	79.34	88.32	83.28	1,882	57.17
1956年	2,328	1,099	566	533	23.84	1.69	22.95	1.08	79.72	88.72	84.08	1,957	56.14
1957年	2,410	1,184	525	659	23.98	1.81	23.02	1.01	80.11	89.11	85.12	2,051	57.72
1958年	2,570	1,306	571	735	24.04	2.09	22.99	1.29	80.51	93.38	87.75	2,255	57.91
1959年	2,665	1,407	580	827	23.91	1.96	23.02	1.07	89.17	93.80	91.89	2,449	57.45
1960年	2,772	1,540	722	818	24.15	1.98	23.06	1.29	90.13	94.22	92.30	2,559	60.19
1961年	2,917	1,601	696	905	24.22	2.11	23.06	1.14	89.99	94.16	92.35	2,694	59.43
1962年	2,731	1,526	674	852	24.45	2.31	22.98	1.27	89.86	94.11	92.23	2,519	60.58
1963年	2,928	1,696	693	1,003	24.41	2.31	22.92	1.38	89.72	96.01	93.44	2,736	61.99
1964年	3,170	1,880	770	1,110	24.35	2.36	22.91	1.35	89.59	96.27	93.53	2,965	63.41
1965年	3,794	2,355	999	1,356	24.41	2.43	23.00	1.21	94.83	96.53	95.81	3,635	64.78
1966年	3,908	2,460	1,065	1,395	24.26	2.39	22.78	1.20	94.74	96.54	95.76	3,742	65.73
1967年	4,775	2,991	1,445	1,546	24.92	2.78	22.95	1.19	94.65	96.54	95.63	4,566	65.50
1968年	3,813	2,505	857	1,648	23.96	2.20	22.66	1.06	94.56	96.93	96.12	3,665	68.35
1969年	4,534	3,046	1,137	1,909	23.79	2.38	22.59	1.20	96.82	97.06	96.97	4,397	69.28
1970年	5,711	3,916	1,468	2,448	23.49	2.03	22.58	1.11	97.48	97.20	97.30	5,557	70.47
1971年	5,797	4,056	1,489	2,567	23.50	1.95	22.63	1.07	97.18	97.25	97.23	5,636	71.96
1972年	5,746	4,072	1,536	2,536	23.84	2.33	22.60	0.83	96.89	97.30	97.15	5,582	72.95
1973年	5,494	3,904	1,487	2,417	23.91	2.20	22.68	1.11	96.59	98.36	97.69	5,367	72.74
1974年	6,230	4,412	1,708	2,704	24.14	2.44	22.73	1.07	96.30	98.52	97.66	6,084	72.52
1975年	6,241	4,507	1,668	2,839	24.26	2.51	22.69	1.01	97.90	98.67	98.39	6,140	73.40
1976年	5,965	4,324	1,488	2,836	24.32	2.92	22.71	1.38	97.98	98.73	98.47	5,874	73.62
1977年	6,226	4,554	1,640	2,914	24.19	2.70	22.75	1.08	98.06	98.78	98.52	6,134	74.24
1978年	7,673	5,669	1,905	3,764	24.06	2.19	22.83	1.24	98.13	99.59	99.10	7,604	74.55
1979年	8,095	5,971	2,192	3,779	24.09	2.48	22.77	1.17	98.21	99.73	99.18	8,028	74.37
1980年	7,898	5,743	2,233	3,510	23.95	2.61	22.68	1.10	99.09	99.87	99.57	7,864	73.03
1981年	7,929	5,816	2,155	3,661	23.92	2.61	22.67	1.12	99.15	99.90	99.63	7,899	73.63
1982年	8,038	5,806	2,339	3,467	23.78	2.35	22.73	1.02	99.21	99.93	99.64	8,009	72.49
1983年	7,593	5,401	2,234	3,167	23.86	2.50	22.74	1.07	99.27	99.47	99.38	7,546	71.57
1984年	7,197	4,964	2,011	2,953	23.89	2.49	22.76	1.05	98.06	99.53	98.94	7,120	69.72
1985年	7,968	5,527	2,338	3,189	23.85	2.22	22.75	1.10	98.33	99.60	99.06	7,893	70.02
1986年	7,064	4,774	1,952	2,822	23.97	2.52	22.83	1.24	98.74	99.81	99.38	7,020	68.01
1987年	8,477	5,753	2,417	3,336	23.87	2.37	22.73	1.50	99.16	100.02	99.66	8,448	68.10
1988年	7,971	5,339	2,234	3,105	23.96	2.82	22.70	1.18	99.58	99.74	99.68	7,945	67.20
1989年	7,803	5,248	2,179	3,069	24.05	2.92	22.76	1.50	100.01	99.96	99.98	7,802	67.27
1990年	8,209	5,658	2,238	3,420	24.10	3.19	22.79	1.56	99.30	100.18	99.83	8,195	69.04
1991年	8,031	5,603	2,205	3,398	23.91	2.50	22.70	0.98	99.37	100.16	99.85	8,019	69.87
1992年	7,460	5,386	2,122	3,264	24.08	3.25	22.79	1.28	99.44	100.14	99.87	7,450	72.29
1993年	9,091	6,773	2,667	4,106	24.28	3.10	22.93	1.58	99.51	99.15	99.30	9,027	75.03
1994年	8,249	6,346	2,498	3,848	24.33	3.38	22.76	1.15	99.58	99.28	99.40	8,200	77.39
1995年	8,884	7,074	2,688	4,386	24.48	3.87	22.87	1.54	98.49	99.41	99.06	8,801	80.38
1996年	9,388	7,735	2,915	4,820	24.46	3.65	22.83	1.21	98.79	99.53	99.25	9,317	83.02
1997年	9,412	8,004	3,038	4,966	24.91	4.23	22.80	1.33	99.09	99.64	99.43	9,359	85.52
1998年	8,606	7,433	2,555	4,878	24.31	3.93	22.85	1.35	99.39	99.44	99.42	8,556	86.87
1999年	9,205	8,140	2,847	5,293	24.18	3.57	22.94	1.61	99.70	99.72	99.71	9,178	88.69
2000年	9,258	8,033	2,752	5,281	24.02	3.13	23.04	1.63	100.00	100.00	100.00	9,258	86.77

図4 登録年ごとの医師届出率（2000年）

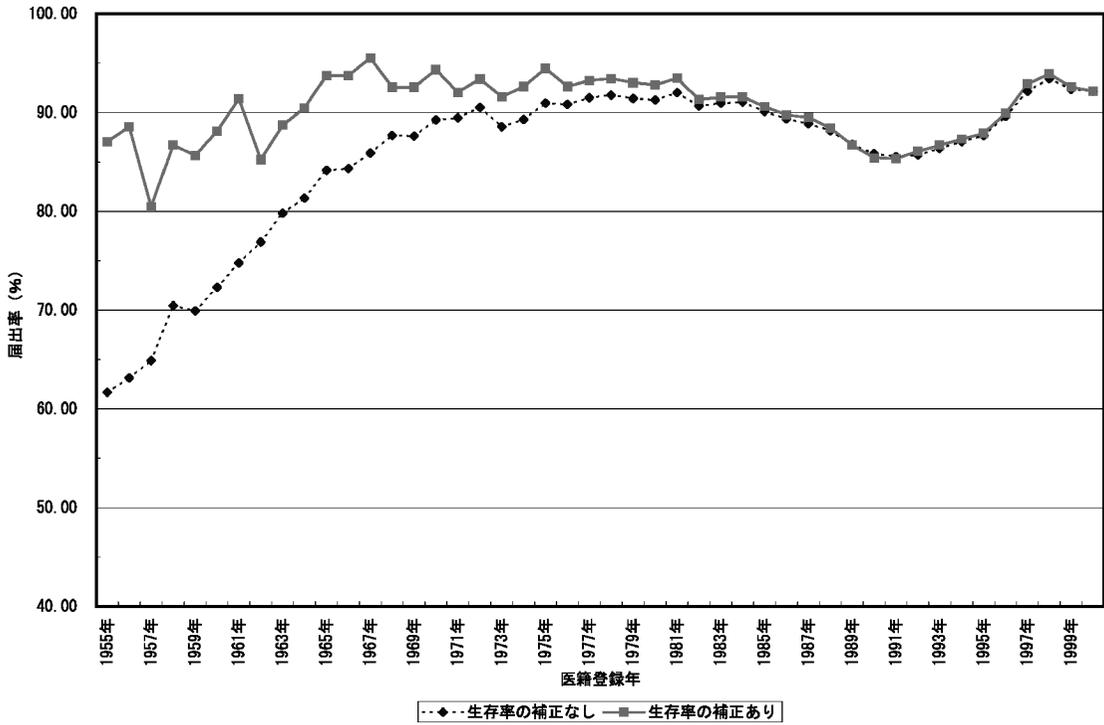


図5 登録年ごとの歯科医師届出率（2000年）

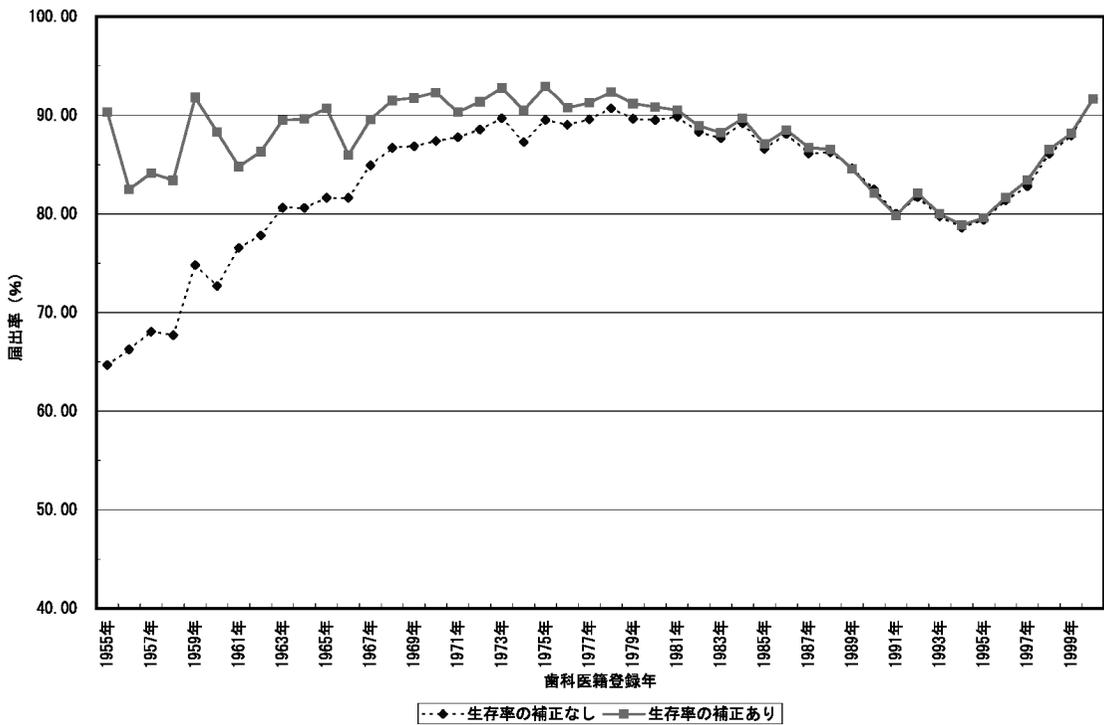
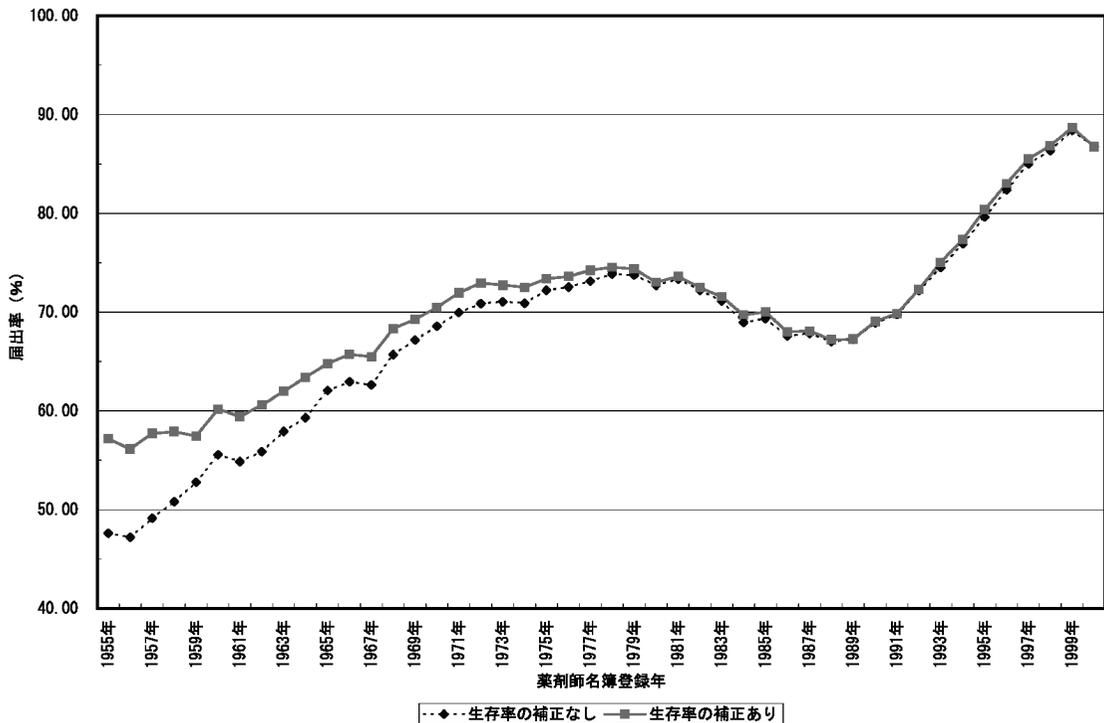


図6 登録年ごとの薬剤師届出率（2000年）



る。また、医師において各年数における届出率のバラツキが小さかったことは、医師の届出率が登録年の影響を受けにくいことを示していると考えられる。一方、薬剤師において、1～10年目では登録年代が1990年代の方が1980年代よりも届出率が高い傾向があり、11～20年目では登録年代が1980年代の方が1970年代よりも届出率が高い傾向があった理由として、薬剤師に対して届出率改善のために定期的に何らかの対策が取られた可能性、または薬剤師の間で次第に三師調査に対する認識が高まってきた可能性などが考えられる。

以上の考察に関しては、生存率を補正しない届出率である点に注意が必要だが、今後は、性別、年齢、業務の種別、従事先の所在地などが届出率に及ぼす影響に関して検討が必要であると考えられる。

2. 生存率を補正した届出率

生存率を補正した届出率は生存率を補正しない届出率より高くなったが、薬剤師は医師、歯科医師に比較して変化が少なかった。この理由として、表4～6の生存率から分かる通り、登録年ご

とにみた場合、医師、歯科医師に比較して薬剤師の生存率が高いことが考えられる。この傾向は、特に登録年が古い場合に著しい。この生存率の違いの理由として、以下の2点が考えられる。

1) 1. で述べたように薬剤師では医師、歯科医師に比較して女性の割合が高い。また、表4～6の男女別生存率から分かる通り、医師、歯科医師、薬剤師のいずれも、ほとんどの登録年において女性の生存率が男性に比較して高く、その傾向は登録年が古い場合に著しい。その結果として、薬剤師では医師、歯科医師に比較して生存率が高くなった可能性が考えられる。

2) 表4～6の男女別登録時平均年齢から分かる通り、全ての登録年において、薬剤師の登録時平均年齢は男女ともに医師、歯科医師よりも若い。その差は医師では2歳以上、歯科医師では1～2歳である。また、表4～6の男女別生存率から分かる通り、医師、歯科医師、薬剤師のいずれも、登録年が新しいほど、すなわち年齢が若いほど男女ともに生存率が高くなる傾向にある。その結果として、薬剤師では医師、歯科医師に比較し

て生存率が高くなった可能性が考えられる。

3. 生存率を補正しない届出率と補正した届出率の比較

図4~6において、医師では1967年以前、歯科医師では1965年以前、薬剤師では1958年以前の登録年で、生存率を補正しない届出率と補正した届出率の違いが著しく大きくなっている。これは、生存率を補正しない届出率の急激な低下による影響が大きい。すなわち、年齢の上昇に伴う生存率の低下によるものと考えられる。

一方、医師、歯科医師に比較して、薬剤師では生存率を補正しない届出率と補正した届出率の違いは全体的に小さい。この理由は2. に述べた通りであると考えられる。

生存率を補正した届出率について2000年から登録年をさかのぼる際の推移をみると、医師では、1996年から1986年まで1991年を底とする一時的な低下(90%未満)がみられ、歯科医師でも、1999年から1982年まで1994年を底とする一時的な低下(90%未満)がみられた。登録時平均年齢を用いて、この時期の年齢を推定すると、医師は30~40歳、歯科医師は26~43歳となる。小池らの報告²⁾によれば、医師の届出漏れの現状を検討した結果、非届出者が多くなるピークとして25~34歳、60歳以上の2つの年齢階級を示しており、このうち25~34歳は本研究において医師、歯科医師の届出率が一時的に低下する年齢とほぼ一致する。さらに小池らの報告²⁾では、25~34歳の届出率の低さは医師という職業全体の構造的な問題であると推察し、その理由として、比較的若く転勤異動が多いことを推察している。小池らの報告²⁾は医師のみの検討だが、医師、歯科医師ともに6年制大学を卒業して国家試験に合格することにより得られる資格であり、合格後の臨床研修の流れにも大きな違いはないことから、本研究の医師、歯科医師の届出率の一時的な低下についても同様に推察して差し支えないと考えられる。なお、60歳以上について小池らの報告²⁾では、退職の影響、死亡の影響を推察しており、本研究における生存率を補正しない届出率をみる限り、この推察もほぼ妥当であると考えられる。

一方、薬剤師における生存率を補正した届出率について2000年から登録年をさかのぼる際の推移をみると、1988年に一時的な底、1978年に一時的

なピークはあるものの、全体として、登録年をさかのぼるにつれて届出率が低下する傾向にあり、医師および歯科医師と推移が異なっている。この理由として、1. と同様の理由(男女比の違い、男女での非届出率の違い)が考えられるが、これだけでは説明が難しい。また、医師および歯科医師と薬剤師では卒業後の就業状況が異なっている可能性が考えられるが、これについては今後の検討が必要であると考えられる。さらに、医師および歯科医師と薬剤師では三師調査に対する認識が異なっている可能性も考えられる。

4. 本研究における生存率について

本研究における生存率の算出では、方法にも述べた通り、以下の2つの条件が成立すると仮定している。

1) ある登録年における新規の登録者全体と、その中で2000年の三師調査に届出を行った者との間で、登録時平均年齢に差がない。

2) 医師、歯科医師および薬剤師と一般人口との間で生存率に差がない。

1) について、まず表1~3をみると、2000年の三師調査における生存率を補正しない届出率は医師61.68%~93.45%、歯科医師64.68%~91.67%、薬剤師47.21%~88.43%であり、おおむね50%以上を維持している。これを標本抽出率と考えれば、無作為抽出ではないものの、母集団(登録者全体)の登録時年齢を推定する上で低すぎることはないと考えられる。次に表4~6で登録時年齢の平均および標準偏差をみると、男性医師では16の登録年で変動係数が10%を超えている(最大は1994年の12.6%)。同様に、女性医師では5の登録年(最大は1993年の10.9%)、男性歯科医師では13の登録年(最大は1993年の13.2%)、女性歯科医師では6の登録年(最大は1992年の13.6%)、男性薬剤師では26の登録年(最大は1997年の17.0%)で変動係数が10%を超えている。女性薬剤師では変動係数の最大は2000年の7.1%である。以上より、登録時年齢の代表値として平均値を用いる場合には注意が必要であると考えられる。そこで、平均値以外に中央値、最頻値を求めて比較したところ、医師、歯科医師、薬剤師の男女いずれにおいても、ほとんどの登録年において平均値、中央値、最頻値は5歳刻みの同じ年齢階級に含まれていた。以上より、本研究の

ように5歳階級で生存率を計算する限りにおいては、本研究の登録時年齢の推定方法は許容できるのではないかと考えられる。

2) については、医師、歯科医師および薬剤師の生存率に関する詳細な資料がない現状では、一般人口の生存率を使用することが次善の策であると考えられる。

なお、表4～6において、1984年から1995年の間で生存率が100%を超えている登録年が認められる。この理由として、以下の2点が考えられる。

1) 100%を超えている生存率の計算に使用した1985年、1990年または1995年の国勢調査の際に、出張、留学などで海外に滞在したため、人口に含まれなかった人々が、2000年の国勢調査の前までに帰国して、人口に含まれた。

2) 1985年、1990年または1995年の国勢調査の際に、調査漏れなどの理由で人口に含まれなかった人々が、2000年の国勢調査の際に人口に含まれた。

本研究では、登録時平均年齢がおおよそ22～27歳だったことから、生存率の計算の際に、2000年以外の国勢調査における15～19歳、20～24歳、25～29歳、30～34歳の人口を使用した。この中で15～19歳、20～24歳は進学、就職などの理由で転居する機会が多く、独居も多いことから、調査から漏れる可能性が考えられる。また25～29歳、30～34歳は出張、留学などで海外に滞在する機会が少なくないことから、やはり調査から漏れる可能性が

考えられる。

生存率が100%を超えている場合に、これを100%に統一するなどの対応も考えられるが、上記の2点の影響は、生存率が100%を超えていない登録年においても存在していると考えられることから、生存率が100%を超えている場合のみ対応することは平等ではないと考え、本研究ではそのままとした。

本研究は、平成14年度厚生労働省科学研究費補助金(統計情報高度利用総合研究事業)「医師・歯科医師・薬剤師調査の在り方に関する研究」(主任研究者 近藤健文)によって実施されたものである。

なお、三師調査の個票データの使用については目的外使用に関する申請を行い、許可を受けた(平成14年12月17日付統発第1217002号)。

(受付 2003. 5.21)
(採用 2003.12.25)

文 献

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 医師・歯科医師・薬剤師調査(昭和57年～平成12年). 東京: 厚生統計協会.
- 2) 小池創一, 今村知明, 山根昌子, 北井暁子. 医師・歯科医師・薬剤師調査における医師の届出率の現状と試算. 厚生の指標 1994; 41(7): 9-16.
- 3) 登録年初交付番号表. 厚生労働省. 平成14年医師・歯科医師・薬剤師調査記入要領及び審査要領. 東京: 厚生労働省, 2002; 18-19.
- 4) 総務庁統計局. 国勢調査(大正9年～平成12年). 東京: 総務庁統計局.

ESTIMATION OF ACTUAL REPORT RATES USING DATA FROM THE SURVEY OF PHYSICIANS, DENTISTS AND PHARMACISTS

Naoki SHIMADA* and Takefumi KONDO*

Key words : Survey of Physicians, Dentists and Pharmacists, report rate, survival rate

Purposes Physicians, dentists and pharmacists are required to report to the Ministry of Health, Labour and Welfare every two years by law in Japan and the Survey of Physicians, Dentists and Pharmacists (SPDP) is carried out based on the information provided. Because report omissions are known to occur with the SPDP, we estimated the actual report rates.

Methods The report rate is usually estimated by dividing the number of persons reporting by the number of total registrants in each registration year, but the survival rate is not considered in this method. We therefore estimated the report rates of registrants after 1955, using data from the SPDP between the years 1982 and 2000, without considering the survival rate, and then estimated the report rates of registrants after 1955, using data from the 2000 SPDP, this time considering the survival rate. We also compared the report rates among physicians, dentists and pharmacists.

Results In the year 2000 SPDP, the report rates (physicians, dentists and pharmacists) without considering the survival rate were 87.08%, 84.98% and 71.58%, respectively. The respective values considering the survival rate were 90.30%, 87.15% and 72.98%, respectively. The improvement in the report rate for pharmacists was less than those for physicians or dentists. With physicians and dentists, when the survival rates were taken into consideration, rates were more than 90% between 1965 and 2000, except for a temporary decline around 1990. With pharmacists, however, lower rates were observed in the earlier years of registration.

The reasons for the differences in report rates for physicians, dentists and pharmacists were thought to be as follows:

- 1) There are more women pharmacists than physicians or dentists.
- 2) The survival rate of pharmacists is higher than for physicians or dentists.
- 3) The mean registration age of pharmacists is younger than that of physicians or dentists.

Conclusions Differences exist with report rates of physicians, dentists and pharmacists, and these appear due to variation in the gender ratio and age distribution.

* Department of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine, Keio University