Kekkaku Vol. 52, No. 8

原　著

東京都一保健所における結核患者の死亡に関する研究

第I編　最近11年間の結核患者の死亡

斎藤みどり

結核予防会結核研究所特別研修生
東京都東村山保健所

(指導：結核予防会結核研究所附属病院・福島県立医科大学客員教授　塩沢正俊
結核予防会結核研究所臨床学研究科長・疫学科長　青木正和)

受付　昭和52年2月3日

STUDIES ON PRESENT STATUS OF DEATH AMONG TUBERCULOSIS PATIENTS REPORTED TO ONE HEALTH CENTER IN TOKYO METROPOLIS

Part I. Analysis of Deaths Among Tuberculosis Patients During the Recent 11 Years' Period

Midori SAITO*

(Received for publication February 3, 1977)

This study was carried out to elucidate the status of death among tuberculosis patients in a certain area in Tokyo, because this problem has not yet been cleared up to now, although studies have been carried out repeatedly on causes of death in 138 national tuberculosis sanatoria throughout whole Japan.

The material of this study consisted of 593 tuberculosis deaths and 184 non-tuberculous deaths experienced during the past 11 years' period from January 1, 1962 to December 31, 1972, who had been registered as tuberculosis at the Tanashi Health Center (Table 1).

This health center is located in the north-western part of Tokyo Metropolis, which is a typical suburban living area, and it covers Kiyose City with many tuberculosis sanatoria. The mortality rate of tuberculosis reported to this health center was higher than that of the whole Japan, however, it has been decreasing markedly if cases died in Kiyose City were excluded (Table 2).

The deaths were found obviously more in the age groups from 30 to 59 years than that in the other age groups, and divided by sex, it was 67% for male and 33% for female (Table 3). Patients died most frequently in sanatoria other than the national sanatorium (48.4%) and next at home (13.1%). In the case of non-tuberculous death, however, many patients died in hospitals and at home (Table 4).

The direct causes of tuberculosis deaths were most often cor pulmonale (44.1%), next general weakness (25.3%) and followed by hemoptysis (20.9%) (Table 5), while 61.4% of the direct causes of non-tuberculous deaths were occupied by degenerative diseases and neoplasma, in which malignant tumors were most often (35.3%), then followed by vascular lesions of central nervous

* From the Higashimurayama Health Center, Noguchi-cho, Higashimurayama-shi, Tokyo 189 Japan.

system (13.6%) (Table 6).

The proportion of patients registered as tuberculosis at the time of death to this health center was 65.9%, and it was regarded as not sufficiently high (Table 7).

I. 緒　言

化学療法時代を迎えた以後における結核患者の死亡実態は，国立療養所結核死亡調査で明らかにされている[1)~4)]。これによると，結核患者の老齢化に伴つて，最近では併発した非結核性疾患で死亡するものの割合が高くなり35%を占めていること，肺結核死の約60%は慢性心肺機能不全を直接死因としていること，肺結核が発見されてから死亡までの平均期間は次第に長くなり，1974年の調査では平均13.3年に及ぶこと，などが明らかにされている[4)]。

しかし，この調査は国立療養所に入所していた結核患者の死亡実態をみたものであり，わが国全体における結核患者の死亡実情からやや偏つたものといわねばならない。このことは，国立療養所へ入所中に死亡する患者が，わが国全体の結核死例の約10%を占めるにすぎないこと[4)]，調査対象の性，年齢別構成がわが国全体のそれと比べて偏つていることなどからも推定されるところである。

そこで，自宅で死亡した患者も含め，一定期間内に一定地域内で死亡した結核患者の全数を調査し，結核患者の死亡実態をより明らかにすることを目的として本研究を行なつた。本研究成績を国立療養所結核死亡調査の成績と比較して，より広い範囲での結核死亡の実態を明らかにし，更に保健所の登録票と対照して結核登録の有無，登録がない場合にはその理由を明らかにするなど，できうる限り実態と問題点とを明らかにするように努めた。これをいささかなりとも，今後の結核対策，登録制度の改善に役立たせようとしたことも，本研究の目的の一つである。

第I編では，調査対象地域の特徴，死亡場所，死亡原因，死亡時登録の有無などを概観し，最近における結核死亡の実態をみるとともに，残された問題の所在を明らかにした。

II. 研究対象ならびに研究方法

1. 研究対象

研究対象は，①東京都田無保健所に登録されている結核患者または不活動性結核をもつ者で，1962年1月1日より1972年12月31日までの11年間に登録中に死亡した者575例，および②保健所に登録されていないが，同じ期間中に死亡した者で，死亡票から死亡原因が結核症と判定された者202例の計777例である。死亡票から死亡原因を結核症と判定された者とは，(i)死亡票の死亡欄に結核症と記載され，他病名の記載がないもの，および(ii)死亡欄に他病名が併記されていても，死亡分類上の約束[5)]により，死因統計で結核死に分類されると判断されたものである。なお未登録死亡例の中で死亡票の死因欄，または「その他の身体的状況」の欄に活動性結核の病名が記載されておりながら，直接死因は他疾患と判断されるものが46例あつた。これらは本研究の対象に含めなかつた。

2. 研究方法

上記の期間中に市区町村より転送された死亡票をすべて点検し，該当例については別に作つた調査票に必要事項を転記した。結核登録例のうち，1968年1月1日より1972年12月31日の5年間に死亡した243例については，登録票から種々の項目について調査票へ転記し，登録時の病状その他を詳しく調査した。また登録なしの結核死例のうち，1971年，1972年の2年間における該当例全例については，死亡診断書を記載した医師にアンケートを送り，登録されなかつた理由その他について記入を求め，登録もれとなつた理由を検討した。

III. 研究成績

1. 研究対象地域の特性

対象者の結核死，非結核死例別に死亡年をみると表1のごとくである。研究対象総数777例中593例，76.3%は結核死，184例，23.7%は非結核死である。年次別にみると，結核死例は11年間ほとんど変わらないのに，非結核

Table 1. Number of Deaths by Calender Year and Causes of Death

Year	Total death	Tbc. death	Non-tbc. death
	777	593	184
1962	65	56	9
1963	69	55	14
1964	75	52	23
1965	77	62	15
1966	70	54	16
1967	70	49	21
1968	68	55	13
1969	67	55	12
1970	74	53	21
1971	64	46	18
1972	78	56	22

Table 2. Yearly Change in Tuberculosis Mortality of Tanashi Health Center Area and that of the Same Area Excluding Kiyose City

Year	Tanashi Health Center Area				Excluding Kiyose City			Whole Japan
	Population	No. registered as tbc.	No. of tbc. deaths	Tbc. mortality	Population	No. of tbc. deaths	Tbc. mortality	Tbc. mortality
1962	141,831	3,520	56	39.5	120,481	21	17.4	29.3
1963	165,887	4,165	55	33.2	141,480	23	16.3	24.2
1964	184,490	1,971	52	28.2	154,127	15	9.7	23.6
1965	201,309	2,074	62	30.8	165,249	24	14.5	22.8
1966	217,673	1,880	54	24.8	168,588	20	11.9	20.3
1967	230,320	1,791	49	21.3	187,621	18	9.6	17.8
1968	247,277	1,752	55	22.2	197,618	17	8.6	61.8
1969	265,729	1,847	55	20.7	215,013	16	7.4	16.1
1970	274,374	1,836	53	19.3	222,723	15	6.7	15.4
1971	282,587	1,799	46	16.3	228,869	14	6.1	13.0
1972	295,920	1,759	56	18.9	238,954	12	5.0	11.9

Death rate per 100,000 population

Table 3. Number of Deaths by Sex, Age Group, and Causes of Death

	Total			Tbc. death			Non-tbc. death		
	Total	Male	Female	Total	Male	Female	Total	Male	Female
Total	777	524	253	593	406	187	184	118	66
0～9	3	1	2	3	1	2	—	—	—
10～19	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20～29	30	17	13	28	16	12	2	1	1
30～39	127	82	45	111	74	37	16	8	8
40～49	171	105	66	147	91	56	24	14	10
50～59	148	108	40	114	88	26	34	20	14
60～69	131	98	33	89	72	17	42	26	16
70～79	124	81	43	72	42	30	52	39	13
80～	43	32	11	29	22	7	14	10	4

死例は増加の傾向を示している。

本研究の対象とした東京都田無保健所管内は，東京都の西北部に位置し，埼玉県と境を接する典型的郊外住宅地域であり，この10年間に人口は約2倍に急増している。また，この地域の特徴は，管内に清瀬市を含み，ここに国立，私立の大小結核療養所を多数かかえていることである。しかも結核長期療養者の中には住所を療養所内へ移しているものもあるため，結核死亡をみるとき，その影響が大きく出てくることが考えられる。

そこで，管内の結核死亡率の推移と，清瀬市を除いた管内（田無市，保谷市および東久留米市の3市）の結核死亡率の推移をみると，表2のとおりである。清瀬市を含めた管内全体の結核死亡率は全国の死亡率より常に高い。ところが，清瀬市を除いてみると，結核死亡率は著しく低くなり，全国の値をはるかに下回る。つまり田無保健所管内は結核死亡率の低い典型的郊外住宅地区が主であるが，療養所をもつ清瀬市を含むため全体としては著しく高い結核死亡率を示すという二重の特徴を持つ地域であると要約することができる。

2. 対象者の性・年齢階級別の分布

対象者の性・年齢階級別分布をみると，表3のとおりである。全死亡例でみると，男は777例中524例，67.4%，女は253例，32.6%となり，結核死例だけでみても男女比は68.5対31.5であつた。

年齢階級別にみると，死亡時年齢が10歳未満の者を3例認めたが，30～59歳の壮年層が多く，全死亡例では57.4%，結核死例では62.7%を占めた。

3. 対象者の死亡場所

対象者の死亡場所を死亡原因別にみると，表4のとおりである。777例中国立以外の療養所で死亡した者が最も多く376例，48.4%を占め，病院内死亡の165例，21.2%がこれに次ぎ，国立療養所における死亡は127例，16.3

Table 4. Places of Deaths by Causes of Death

Cause of death / Total / Place of death	Total	Tbc. death	Non-tbc. death
	777	593	184
Died at home	102	62	40
Died in national sanatorium	127	112	15
Died in the other sanatoria	376	311	65
Died in hospitals	165	105	60
Died at the other places	7	3	4

Table 5. Direct Causes of Tuberculosis Death*

Direct causes of tuberculosis deaths	No. of deaths 363	% 100.0
Cor pulmonale	160	44.1
General weakness	92	25.3
Hemoptysis	76	20.9
Asphyxiation	9	2.5
Tuberculous meningitis	10	2.8
Pneumothorax	5	1.4
Tuberculosis of kidney	3	0.8
Tuberculous pleurisy	3	0.8
Spinal tuberculosis	1	0.3
Tuberculosis of intestine	2	0.6
Deaths directly related to surgery	2	0.6

* Number of deaths of uncertain causes was 230 cases or 38.8% among all tuberculosis deaths.

Table 6. Causes of Non-Tuberculous Deaths

Causes of non-tuberculous deaths / Total	No. of deaths 184	% 100.0
Vascular lesions in CNS	25	13.6
Lung cancer	16	8.7
Gastric cancer	25	13.6
Other cancers	24	13.0
Heart diseases	23	12.5
Accidents	2	1.1
Senility	7	3.8
Pneumonia	18	9.8
Suicide	9	4.9
Liver cirrhosis	5	2.7
Others	30	16.3

Table 7. Proportion of Cases Registered as Tuberculosis at Death (Tuberculosis death alone)

	Total	No. registered	%
Total	593	391	65.9
Male	406	259	63.8
Female	187	132	70.6

%にすぎなかつた。また自宅死亡も102例，13.1%に認められた。

結核死のみでみると，国立以外の療養所内死亡が52.4%を占め最も多く，国立療養所内死亡の18.9%がこれに次ぎ，病院内死亡の17.7%の順であつた。非結核死では療養所内死亡の比率がやや低く，病院および自宅で死亡した者の比率が高かつた。

4. 死亡原因

結核死とされた593例における直接死因をみると，表5のごとくである。230例，38.8%は死亡票の死亡原因に肺結核症と記載されているのみだつたので，直接死因を明らかにすることはできなかつた。したがつて，直接死因の明らかな363例を対象として，死亡原因を分析してみると，肺性心が最も多く160例，44.1%を占め，次いで全身衰弱が92例，25.3%を数え，両者で全体の2/3をこえた。喀血の76例，20.9%，結核性髄膜炎の10例，2.8%，窒息の9例，2.5%などがこれに続いた。

結核の登録中に非結核性疾患で死亡した184例の死亡原因をみると，表6のごとく，中枢神経系の血管損傷と胃癌とが最も多く，それぞれ25例，13.6%を占め，心疾患の23例，12.5%，肺炎の18例，9.8%，肺癌の16例，8.7%，その他の癌の24例，13.0%などが主なものであつた。すなわち成人病による死亡が113例，61.4%に達したわけである。このほか自殺の9例，老衰の7例，肝硬変の5例などが注目された。

5. 登録状況

結核死とされた593例について，死亡時田無保健所へ結核患者として登録されていたかどうかをみると，表7のとおりである。593例のうち登録ありは391例，65.9%であり，他は登録されていなかつた。男の登録なしは36.2%，女の登録なしは29.4%となり，男の登録なしの比率が高かつた。しかし統計的に有意差とはいえなかつた（$\chi^2=2.63$，$F=1$）。

Ⅳ. 考　　案

1. 調査地域の特殊性と対象者の偏り

調査地域は東京都の西北部を占め，最近特に住宅地として人口が急増しつつある典型的な郊外住宅地である。

しかし田無保健所管内には結核療養所が多数集まつている清瀬市を含んでいるため，結核問題を論ずる場合特殊な条件をもつ地域であるといわざるをえない。

表2にみられるように，清瀬市を除けば結核死亡率は全国平均よりはるかに低く[6)~8)]，東京都のそれより更に低い[9)~11)]。ちなみに全国的の結核死亡率をみると，1962年には10万対29.3であるのに1972年には11.9となつている[12)]。しかし研究開始時（1962年）に4,758床[13)]，調査終了時（1972年）に3,694床の結核病床をもつていた清瀬市が管内にあるため[14)]，管内の結核死亡率は著しく高い値を示した。このような地域の二重構造は本研究の背景因子として無視できない。

2. 対象者の性・年齢階級別の分布

結核死亡例の年齢階級構成をみると，30～59歳例が62.4%の多きを占め，60歳以上の高年齢層が少ない。これは全国例における30～50歳の42.1%，60歳以上例の49.6%と大部趣を異にする[6)~8)]。この成績は，近郊住宅地のため若年世帯の比率が高いこと，療養所入所患者の構成が結核患者全体に比して高年齢層が少ないことを反映しているものと考えられる。したがつて，両因子がともに30～59歳の年齢層を多くし，高年齢層の比率を少なくするように影響しているといわねばならない。つまり大都市およびその近郊地域の結核死の実態を示すといいえよう。

3. 死亡場所について

全国平均でみると，結核死のうち国立療養所内の死亡が約10%になつているのに[4)]，本研究では18.9%を示し，全国平均よりもはるかに高い数字である。これとは逆に，本研究における自宅死亡例は10.5%であるのに，全国平均ではおよそ30%を占め[12)]，著しく低い値といわねばならない。本研究の対象地域が多数の療養所をもち，交通その他の条件も恵まれているため，自宅死亡が全国平均より20%も低くなつたものと考えられる。それでもなお10%を数えることは注目される。

国立療養所以外における結核死亡の実態は現在まだ十分には解明されていないので，本研究の意義は大きいと考える。なお第Ⅲ編で更に詳細な死亡場所別の分析を試みる予定である。

4. 登録状況について

結核実態調査によれば[15)]，結核患者の登録率は年々向上しており，1973年の調査では既発見結核患者の96.4%が登録されていた。このような成績にもかかわらず，本研究では結核死例のうち，管轄保健所に登録管理されていた者は，結核死例の65.9%にすぎず，他は登録されていなかつた。この事実は結核登録制度における一つの問題点と考えられる。それゆえ登録なし例の一部についてはアンケート調査を行ない，問題の所在を明らかにした。これについては第Ⅱ編で報告する予定である。

V. 結　　語

1962年1月1日より1972年12月31日までの11年間に，東京都田無保健所で結核として登録中に死亡した575例，および登録はされなかつたが死亡原因が結核と考えられる202例計777例について種々の検討を加えた。本編では全例について概観するとともに，問題の所在を探つた。主な成績および問題点は次のとおりである。

①本研究の対象となつた東京都田無保健所管内は，典型的な近郊住宅地域であり，管内に結核療養所を多く持つ清瀬市を含むため，やや特殊な対象地域といわざるをえない。

②結核死例の年齢階級別構成をみると，全国のそれに比して30～59歳例の比率が高い。ただし，本成績は東京都一保健所管内の死亡実態を示すものであり，全国の実態とはやや偏つているといわざるをえない。しかし現在の大都市における結核死亡の実情，問題点を示す成績と考えられる。

③ 研究対象777例のうち，76.3%は結核死，23.7%は非結核死であつた。

④結核死593例のうち，国立療養所内で死亡した者は18.9%，国立以外の療養所内で死亡した者は52.4%，病院内で死亡した者は17.7%であり，自宅で死亡した者は10.5%であつた。

⑤直接死因が明らかなものでみると，結核死の44.1%は肺性心を直接死因としており，全身衰弱の25.3%，喀血の20.9%などがこれに次いで多かつた。

⑥非結核死例の死因をみると，悪性腫瘍が最も多く35.3%を占め，中枢神経系の血管損傷13.6%，心疾患12.5%がこれに次いでいた。

⑦結核死とされた者のうち，管轄保健所に登録されていた者は65.9%であり，約1/3は登録されていなかつた。

（引用文献は一括して第Ⅲ編の末尾に掲載する。本論文要旨は昭和49年5月第53回東京都衛生局学会にて発表した。）