

都道府県別の結核まん延の消長とこれに  
関与した要因の分析, 今後の展望

(1) 現在の結核死亡率および結核死亡減少傾向と  
過去の結核推移を示す各種指標との関係

柳 川 洋

国立公衆衛生院疫学部

加 藤 孝 之

金沢大学医学部公衆衛生学教室

受付 昭和 46 年 2 月 2 日

AN ANALYSIS OF THE PREFECTURAL DIFFERENCE IN THE  
PREVALENCE OF TUBERCULOSIS AND ITS RELATING  
FACTORS, AND FUTURE PROSPECT\*

Report 1. Relation between the Mortality at Present and Factors  
Representing the Characteristics in the Changes of  
the Mortality from Tuberculosis

Hiroshi YANAGAWA and Takashi KATO

(Received for Publication February 2, 1971)

The areal difference of the mortality from tuberculosis on prefectural level has not been dissolved so far, despite the rapid and precipitous decrease of the mortality after the introduction of chemotherapeutics in 1950s. The highest-lowest ratio of the mortalities among prefectures in 1967 is 2.6, which is approximately the same level as those of 15 years ago, 1952 and 30 years ago, 1937.

The purpose of this study is to detect the factors which caused the prefectural difference of the mortality from tuberculosis. In this report the analysis was conducted especially on the indices which represent the characteristics in the changes of the mortality from tuberculosis in each prefecture from the beginning of this century. The indices which were observed as the factors are the trend lines of the mortality from tuberculosis by sex for three characteristic periods; Trend I: 1909~50, before the introduction of chemotherapeutics, Trend II: 1949~53, immediately after the introduction of chemotherapeutics and Trend III: 1953~66, recent trend, excess mortalities due to the flu pandemic and due to the World War II, and the mortality from tuberculosis by sex for selected calendar years.

The following conclusions were drawn from the observations.

1. The areal difference in the mortality from tuberculosis, which were gradually shrinking for 20 years at the beginning of this century, is widening in male at present, and it is expected to continue to be widened unless taking effective counter-measures to correct the

\* From the Department of Epidemiology, Institute of Public Health 6-1 Shirokanedai 4 chome, Minato-ku, Tokyo 108 Japan.

difference.

2. The high-rank prefectures in the mortality rate from tuberculosis before the War such as Tokyo, Kanagawa, Kyoto, Osaka and Hyogo and prefectures in Hokuriku block were, with exception of Osaka and Hyogo, replaced by prefectures in Kyushu, Shikoku and Chugoku blocks after the War.

3. The fact that the mortality from tuberculosis in Kyushu, Shikoku and Chugoku blocks where the ranks of the mortality are highest at present, were declining less than other prefectures before the introduction of chemotherapeutics suggests that the past history of the epidemics of tuberculosis even before the War is one of the factors responsible for the areal difference of the mortality from tuberculosis at present.

4. It should be noted that the popularization of the control measures immediately after the introduction of chemotherapeutics still has the effect on the areal difference of the mortality and of its decrease at present.

5. The present areal difference in the mortality from tuberculosis is, presumably, caused not only by the difference of the effects of the treatment and preventive measures after the War but also other factors before the introduction of chemotherapeutics. Those to be mentioned among all are the effect of the intensity of the epidemic before the War on the mortality for female and effect of the War excess on the mortality for male.

It is emphasized that the historical aspect of the prevalence of tuberculosis should be taken into consideration to eliminate the areal difference of the mortality from tuberculosis.

## 緒 言

わが国における結核死亡率の地域格差を都道府県レベルで観察すると、1937年には死亡率最高県と最低県の間に2.8倍、1952年には2.4倍、1967年には2.6倍の開きがみられており、最近の結核死亡率の急速な減少にもかかわらず、現在でも地域格差はほとんど縮小していない。著者らはこのような地域格差をもたらした原因を探る目的で、戦前から現在にいたる府県別結核死亡率の推移にみられる地域格差とその特徴を観察した。結核死亡率の推移には過去の結核流行の歴史、地域の集団免疫、生活環境、結核対策の浸透度など種々の要因が影響を与えているといわれている。本報では最近の結核死亡率および結核死亡率減少傾向の地域格差が過去の結核死亡率、結核死亡減少傾向ならびに戦争による超過死亡などからどのような影響を受けているかを解析した。

## 研究 方法

まず1907年より1967年までの府県別性別結核死亡率について、最高、最低死亡率を示した府県間格差の年次推移を観察し、さらに15年ごとの5時点(1907, 22, 37, 52, 67年)における各府県の結核死亡率順位を観察した。また各府県の戦前、戦後における結核死亡率減少傾向、結核超過死亡(スペイン風邪、第二次世界大戦などによる)を計算し、これらの計算値と最近の結核死亡率および結核死亡率減少勾配との関係もみた。

なお研究に用いた資料は、帝国死因統計、人口動態統計、明治40年～昭和43年(総理府統計局、厚生省統計調査部)、結核年報第3集1968年版(結核予防会)であり、傾向線、超過死亡率、相関係数などの計算には電子計算機(FACOM 270-30、富士通計算センター)を用いた。

## 研 究 成 績

### 1. 府県別結核死亡率格差の年次推移

図1は1907～67年の各年における結核死亡率最高府県と最低府県間の格差および最高/最低比を示すものである。当初の1907年には男では最高死亡率を示したのは東京の人口10万対306.6、最低は岩手の73.3であり、最高、最低間には4.2倍の格差がみられた。女では最高は大阪の424.6、最低は岩手の63.6と男よりも開きが大きく6.7倍となっていた。死亡率格差はその後しばらくは男女とも漸次縮小の傾向にあり、1925年には男2.0倍、女2.7倍にまで縮小したが、その後再び増大し、男では1937年に2.7倍、女では1936年に3.7倍までになった後やや縮小しながら終戦にいたっている。戦後死亡率の最高、最低値は男女とも急勾配で順調に減少してきているが、最高最低間格差は女では2.2～3.1倍の間を動揺しながらほぼ同じ傾向を続けて現在にいたっているのに対して、男では徐々に増大しながら現在にいたっている。とくに1965, 66, 67年の最近3年についてみると、最高、最低間格差はおのおの3.2倍、

Fig. 1. Yearly Changes of the Highest and the Lowest Mortality from Tuberculosis among Prefectures

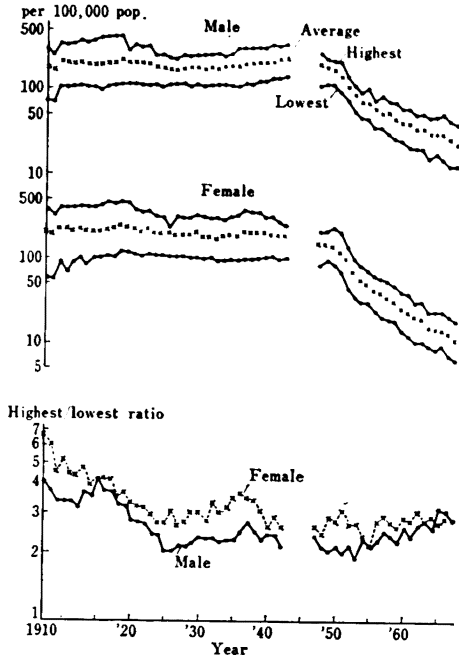


Fig. 2. Changes of the Three Class Rank of the Mortality from Tuberculosis by Prefecture

Male  
 Rank 1-15 from the highest (solid line)  
 Rank 16-31 (dashed line)  
 Rank 32-46 (dotted line)

Prefecture number *	1907	1922	1937	1952	1967
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					

\* Prefecture name

1 Hokkaido	17 Ishikawa	33 Okayama
2 Aomori	18 Fukui	34 Hiroshima
3 Iwate	19 Yamanashi	35 Yamaguchi
4 Miyagi	20 Nagano	36 Tokushima
5 Akita	21 Gifu	37 Kagawa
6 Yamagata	22 Shizuoka	38 Ehime
7 Fukushima	23 Aichi	39 Kochi
8 Ibaraki	24 Mie	40 Fukuoka
9 Tochigi	25 Shiga	41 Saga
10 Gunma	26 Kyoto	42 Nagasaki
11 Saitama	27 Osaka	43 Kumamoto
12 Chiba	28 Hyogo	44 Oita
13 Tokyo	29 Nara	45 Miyazaki
14 Kanagawa	30 Wakayama	46 Kagoshima
15 Niigata	31 Tottori	
16 Toyama	32 Shimane	

3.1倍、2.9倍と1925年以来現在までのいかなる年次よりも高倍率を示し、今後さらに地域格差の増大することが示唆された。

2. 府県別結核死亡率順位の推移

次に1907年より現在にいたるまで結核死亡率高率県、低率県の分布が地域によつてどのように変化してきたかをみるために、府県別結核死亡率順位を高位15府県、中位16府県、低位15府県の3段階に分け、15年ごとの5時点(1907, 22, 37, 52, 67年)について各県がどの群に属してきたかをみた。図2は男について観察したものである。これによると戦前の3時点すなわち1907年、22年、37年では東京、神奈川、京都、大阪、兵庫などの大都市を含む都道府県ならびに福井、石川、富山などの北陸3県が高位を占めており、四国、九州の各県がほぼ中位、東北地方の各県が最も低位であつた。しかし1952年以後の2時点では、京都、大阪、兵庫など関西の大都市を含む諸府県では依然として高位を保っているのに対し、東京、神奈川など関東の大都市を含むところでの低下が著明である。さらに注目すべき点は、四国、九州の各県がほとんど例外なく高位を占めてきたことである。これに対して東北各県はこの時期も戦前と同様に低率を維持していた。

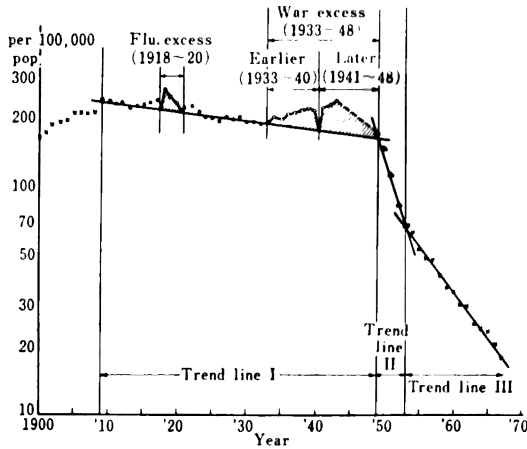
なお女についても同じ観察を行なつたが、男とほぼ同様の傾向を示したので、図は省略した。

3. 府県別、結核死亡率減少傾向とスペイン風邪大流行および第二次大戦による超過死亡の観察

1907年以後現在まで結核死亡率は府県によつて異なつた推移を辿っていることは図2にも示した通りであるが、この点をさらに定量的に把握することを試みた。

まず結核死亡率をその推移の特徴から図3に示すように、第I期：1909年より戦争直後までの化学療法の影響がない時期、第II期：1949~53年の化学療法出現に伴う急激な減少を示す時期、第III期：1953年以後現在までの化学療法普及時期の3期に分けて観察した。各時期とも結核死亡率はほぼ対数直線的に推移するという仮定のもとに各期傾向線の回帰係数を求め、それぞれを傾向線I、II、IIIとした。第I期についてはスペイン風邪の大流行および第二次大戦の影響を除くために1918~20

Fig. 3. Analysis of the Yearly Trend of the Mortality from Tuberculosis and the Excess Mortality Due to Flu. Epidemic and World War II



年および 1933 年以後の数字を除外して傾向線を計算した。

上記 3 種類の傾向線のほかに、1918~20 年の結核死亡率と傾向線 I による計算値との差からスペイン風邪大流行による超過死亡推定値を算出し、さらに 1933~48 年の結核死亡率と計算値の差から戦争超過死亡の推定値も計算した。戦争超過死亡については、1933~40 年、1941~48 年の前後 2 時期別の推定値も計算した。

Fig. 4. Examples of the Trend Line of the Mortality from Tuberculosis with Steepest and Smoothest Slope for Trend I, II and III

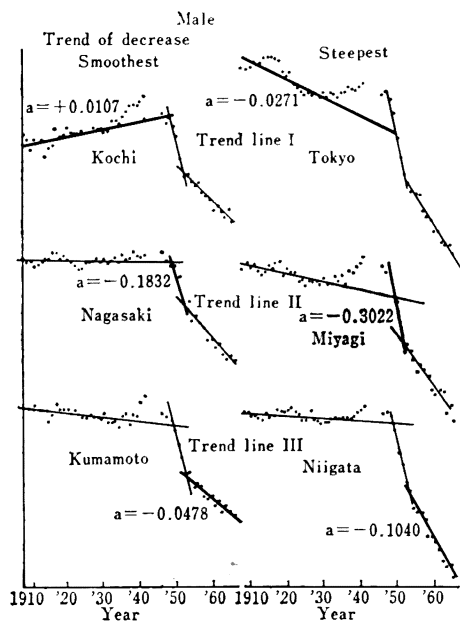


図 4 は傾向線 I, II, III の勾配が最大値, 最小値を示した府県の男の結核死亡率推移および傾向線の勾配を示す。傾向線 I では最大値は高知で、やや上昇の傾向を示し、最小値は東京で著明な減少傾向を示している。傾向線 II では最大は長崎、最小は宮城で、両者の差は傾向線 I ほど著明ではない。傾向線 III では最大は熊本、最小は新潟で両者の差は傾向線 II の場合よりもやや大きくなっている。

図 5 は男についてみた傾向線 I, II, III の府県別順位を示す。これによると東北各県および東京、神奈川などの現在低死亡率を示す府県では、戦前の死亡率の高低にかかわらず、傾向線 I, II, III ともよく減少している。これに対して最近高死亡率を示す九州、四国、中国の各県では傾向線 II, III のみでなく、傾向線 I の減少傾向もほとんど例外なく劣っていた。なお傾向線 III の勾配は将来の結核死亡率推移とも密接な関係があると考えられるが、減少傾向の最も劣っている府県としては、熊本、大分、香川、鹿児島、高知、最も優れている府県としては新潟、埼玉、神奈川、秋田、長野などをあげることができる。なお図には示さなかったが女についても男の場合と同様の傾向が認められた。

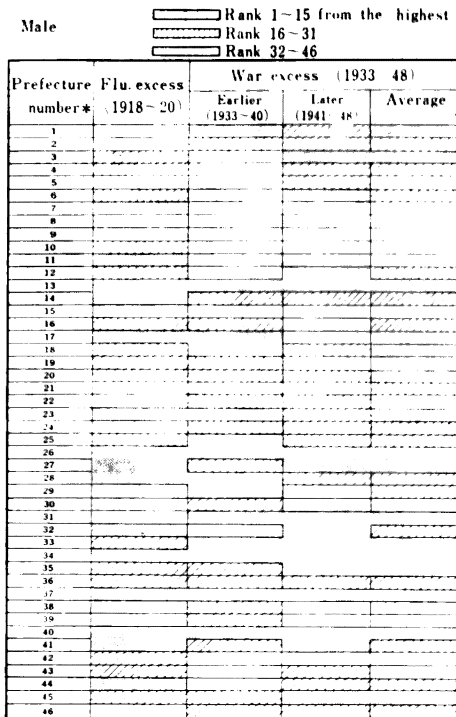
次にスペイン風邪大流行および第二次大戦（前半、後半の時期および平均について）による超過死亡の府県別

Fig. 5. Three Class Rank of the Yearly Trend of the Mortality Rate from Tuberculosis by Prefecture

Prefecture number*	Male		
	Trend line I (1909-50)	Trend line II (1949-53)	Trend line III (1953-56)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			

\* Name of Prefectures are shown in Fig. 2.

Fig. 6. Three Class Rank of the Excess Mortality Rate from Tuberculosis by Prefecture



\* Name of Prefectures are shown in Fig 2

順位についても同様の観察をした。図6に示すようにスペイン風邪大流行による超過死亡は当時結核死亡率の高かった府県、たとえば東京、神奈川、石川、京都、大阪、兵庫などで高率を示していた。第二次大戦による超過死亡の場合もほぼ同様の傾向が認められ、前半、後半別の差は認められなかつた。なおこの場合も男女間に著明な差は認められなかつたのでここでは男のみについて述べた。

4. 最近の結核死亡率、結核死亡率減少勾配と過去の指標との関係

最近の結核死亡率が過去の結核推移とどのように関連しているかをみるために、1966年結核死亡率および傾向線Ⅲの勾配と過去の結核死亡率(1953, 1950, 1909年の3時点)、同減少勾配、戦争による超過死亡(前後半平均、後半のみ)、スペイン風邪大流行による超過死亡などとの関係を相関係数、重回帰係数などを計算することによって観察した。

まず1966年結核死亡率と他の指標との相関関係をみると、表1に示すように傾向線Ⅱ, Ⅲおよび1953年結核死亡率などとは男女とも強い順相関の関係があり、傾向線Ⅰとは女で強く、男でわずかに、1950年結核死亡率とは逆に男で強く女でわずかに順相関の関係を示したが、1909年結核死亡率、戦争またはスペイン風邪大流行による超過死亡率とは明らかな相関関係は認められなかつ

Table 1. Correlation Coefficients between Mortality from Tuberculosis in 1966 and Other Factors by Sex

Variable name	Male	Female
Trend line III (1953~66)	0.801**	0.734**
Trend line II (1949~53)	0.593**	0.506**
Trend line I (1909~50)	0.350*	0.505**
Tb. mortality rate (1953)	0.754**	0.657**
Tb. mortality rate (1950)	0.495**	0.322*
Tb. mortality rate (1909)	0.123	-0.008
War excess (average)	0.276	-0.220
War excess (later)	0.217	-0.278
Flu pandemic excess	0.059	-0.131

\* Significant at 5% level  
\*\* Significant at 1% level

Table 2. Correlation Coefficients between Trend Line III and Other Factors by Sex

Variable name	Male	Female
Trend line II (1949~53)	0.483**	0.504**
Trend line I (1909~50)	0.270	0.359*
Tb. mortality rate (1966)	0.801**	0.734**
Tb. mortality rate (1953)	0.298*	0.083
Tb. mortality rate (1950)	0.002	-0.235
Tb. mortality rate (1909)	-0.062	-0.055
War excess (average)	0.133	-0.293*
War excess (later)	0.085	-0.333*
Flu pandemic excess	-0.098	-0.238

\* Significant at 5% level  
\*\* Significant at 1% level

た。また傾向線Ⅲと他の指標との関係についても同様の観察をすると、表2に示すように傾向線Ⅱおよび1966年結核死亡率とは男女とも強い相関関係を示した。また傾向線Ⅰとは女のみで、1953年結核死亡率とは男のみでわずかに順相関の関係がみられた。また戦争超過死亡とは女のみで逆相関の関係が認められた。1950年、1909年結核死亡率およびスペイン風邪大流行による超過死亡とは明らかな相関関係は認められなかつた。

次にこれらの指標のうち各時期を代表するものとして、傾向線Ⅱ、傾向線Ⅰ、1950年と1909年の結核死亡率、戦争超過死亡率(前後期平均)の5項目を選び出し、これらの指標と1966年結核死亡率および傾向線Ⅲとの関係を、回帰分析によつて観察した。この場合上記5項目の要因すべてを考慮した組合せのほか、一部の要因を除外した場合の4種類の組合せ(傾向線Ⅱ+Ⅰ+結核死亡率 1950+1909, 結核死亡率 1950+1909+戦争超過死亡, 傾向線Ⅱ+結核死亡率 1950+戦争超過死亡, 傾向線Ⅰ+結核死亡率 1950)についても考慮した。

まず1966年結核死亡率について観察すると、図7に示すように男では傾向線Ⅱの減少傾向が劣る府県、1950

年結核死亡率の高い府県、戦争超過死亡の高い府県で、1966年結核死亡率が高い傾向が認められた。女では、男

で明らかな関係を示さなかつた1909年結核死亡率および傾向線Iなどとも正の相関関係が認められたほかは男とはほぼ同じ傾向であつた。ただし女では戦争超過死亡とは明らかな関係はみられなかつた。

Fig.7 Analysis of the Factors Affecting the Mortality Rate from Tuberculosis in 1966 by Five Different Combination of the Variables through Multiple Linear Regression Analysis

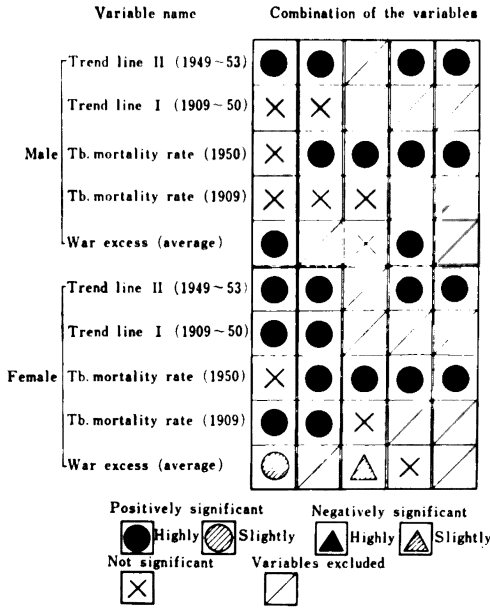
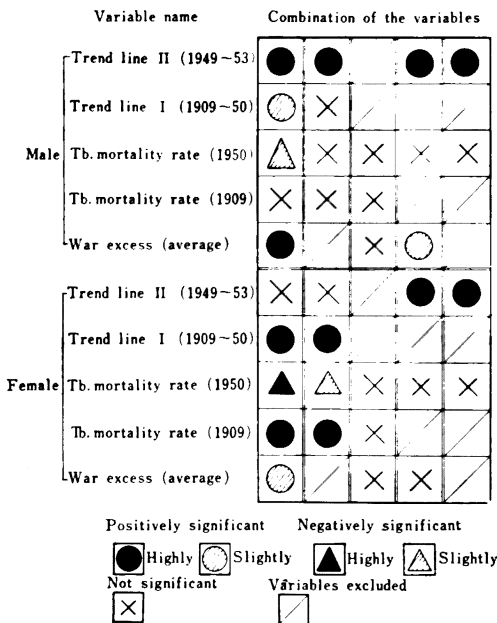


Fig.8. Analysis of the Factors affecting Trend Line III by Five Different Combinations of the Variables through Multiple Linear Regression Analysis



最後に傾向線IIIについても同様の観察を行なつた。図8に示すように男では傾向線IIの勾配の緩やかな府県、戦争超過死亡の高率府県で傾向線IIIの減少が劣る傾向が認められたのに対し、女では傾向線II、傾向線Iの下り方が劣る府県、1950年結核死亡率の低い府県、1909年結核死亡率の高い府県で傾向線IIIの減少が劣つていた。女では1966年死亡率の場合と同様、戦前の結核死亡率および結核死亡率減少傾向の影響を強く受けていた。傾向線II、Iを同時に観察した場合、傾向線IがIIよりも強く関連していたことに注目したい。

考 案

最近の結核死亡率およびその減少傾向を府県別に観察すると、かなり著明な地域格差がみられるが、これはいかなる要因によつてひき起こされたのであろうか。多くの研究者も示しているように、結核死亡率の推移に影響すると考えられる因子として過去の結核流行の歴史、集団免疫、自然淘汰、社会環境、生活環境、結核治療と結核予防対策の普及などがあげられるが<sup>13)-14)</sup>、今回はこれらの要因のうちとくに過去のおが国における結核推移の歴史を取り上げ、現在の結核死亡率およびその下り方の地域格差との関係を考えてみた。

結核死亡率の最高、最低府県間の地域格差は観察当初の1907年にはかなり大きく、1925年まで漸次縮小している。これは初期には結核流行の波が近代産業の発展による社会環境の変化の激しかつた一部の府県に限られて認められ、東北地方などの農村県と比べると著しく高く、その後農村県にも流行が広がり、格差が縮小していったため<sup>15)16)</sup>と考えられる。1925年以後徐々に格差が増大している理由としては、1つは戦争準備状態という社会的な変化が加わつたことをあげなければならない。この時期は結核流行の波がとくに大都会とつながりの深い周辺の農村部へ拡大し、そこで猛威をきわめたことも考えられる。たとえば石川県は出稼ぎ、織物産業などを通じて関西の大都市と深いつながりをもつていたが<sup>17)-21)</sup>、大正末期より第二次大戦まで石川県は常に結核死亡率で全国首位を占めていたこと<sup>22)</sup>は注目に値する。以後格差はほぼ平行状態を保つてきたが、1955年以後男で格差が拡大しはじめており、今後さらに拡大することも考えられる。

結核死亡率の府県間格差は時代とともかなり変動していることは上述した通りであるが、高率県、低率県の分布も同様に変化している。これは結核死亡率の推移が府県により異なつてゐるためであるが、この点を数量的

に把握する目的で結核死亡率推移の傾向線および超過死亡をさきに示した方法で計算した。各傾向線の区分はわが国の結核死亡率推移の特徴をどうみるかによつて変わりうるが<sup>23)24)</sup>、われわれはおおよそ1910年ころから死亡率は減少しはじめたと考え<sup>25)</sup>、その当時以後の数字を用いて傾向線Ⅰを計算した。この場合スペイン風邪の流行、戦争による超過死亡の影響を除いて計算した。一部の府県では必ずしも適切に結核推移の傾向を示しえなかつたが、大多数の府県ではほぼ直線的に推移しており、傾向線Ⅰの勾配は戦前の結核推移の傾向をほぼ正確に示しているものと考えた。傾向線Ⅱ、Ⅲについては、各府県ともきれいに直線的に推移しており、また傾向線ⅡとⅢの移行点を1953年にしたことについてもとくに不自然な点はなかつた。超過死亡ではスペイン風邪の場合には問題はなかつたが、戦争による超過死亡の値は傾向線Ⅰの勾配の影響を受けるので、この点を留意しながら観察をすすめた。

現在高死亡率を示している九州、四国など西日本の地域では、傾向線Ⅰですでに減少が鈍くなっている。傾向線Ⅰの勾配は結核流行のピークを示した時期とも関連しており<sup>26)27)</sup>、ピークが遅くきた地域ほど計算上勾配は緩やかになる。したがって現在西日本に高率を示す理由の1つとして、結核流行の遅れを無視することはできない<sup>28)29)</sup>。

スペイン風邪大流行および戦争による超過死亡は当時結核死亡率の高率府県ほど高くなつており、結核流行の激しかった府県ほど種々の社会的条件による影響を敏感に受けることが示された。

次に最近の結核死亡率およびその減少傾向と過去の各指標との関係を相関分析および回帰分析によつて観察した結果について考察する。

まず1966年結核死亡率と傾向線Ⅱとは男女とも順相関の関係がみられた。すなわちこのことは現在結核死亡率の低い府県ほど化学療法導入後間もない時期の結核死亡がよく下つたことを意味し、この時期の減少は初期の結核化学療法の普及と密接な関係があると考えられ<sup>30)31)</sup>、したがって、初期の化学療法の普及と現在の結核死亡率の地域格差とがいまだに強い関連をもっていることが示された。

1965年の結核死亡率と1950年の結核死亡率とは順相関の関係を示していたが、これは化学療法の導入により各府県とも急速な結核死亡の減少が認められたにもかかわらず、化学療法以前の結核流行の影響が現在の地域差にまだ残っていることを示すものであろう<sup>32)</sup>。また60年前の1909年の結核死亡率ならびに戦前の傾向線Ⅰともとくに女で強い相関関係が認められた。この事実より、以前高死亡率を示した地区には低死亡率であつた地区に比べてより多くの感染源が現在も残存していること

が考えられ<sup>33)</sup>、またこれらの地区で現在みられる結核死亡は以前流行の盛んであつた時期に罹患したものからおきていること<sup>34)</sup>も推察された。男では、1909年結核死亡率および傾向線Ⅰとはとくに強い相関関係を示さなかつたが、戦争超過死亡の多かつた府県ほど現在の結核死亡率も高くなつていいる。戦争超過死亡の大なる地区では、第二次大戦前後の社会環境がきびしく、当時の青年層のとくに男に強い負荷の加わつたことが考えられ<sup>35)36)</sup>、その影響が現在の男の結核死亡に残っていることがうかがわれた。

最近の結核死亡減少傾向を示す傾向線Ⅲと過去の指標との関係は、前述した1966年結核死亡率の場合とほぼ同様である。女では傾向線Ⅰおよび1909年結核死亡率など戦前の指標との関係がこでも強くでており、最近の女の結核死亡率減少傾向が戦前の下り方にみられた地域格差と同じ傾向になつたことを示し、結核流行の自然的経過を人為的に変えることの難しさが改めて認識された。今後結核対策を効果的に進めるにはこの点を十分に考慮する必要がある。

本報では現在の結核死亡率とその減少傾向にみられる地域格差を過去の各時期の結核推移の特徴との関連で観察するととどめたが、現在の結核死亡率にみられる地域格差を論ずる場合、結核対策、生活社会環境などに関する各種の要因を個々に取り上げて直接に観察する必要のあることはいうまでもないが、この点については次報にて報告したい。

## 結 論

日本の結核死亡率は最近急速に減少しているが、都道府県間の地域格差はほとんど縮小していない。この格差をもたらした原因を明らかにする目的で、最近の府県別結核死亡率およびその減少傾向と過去の結核推移を示す各種指標（過去の結核死亡率と減少傾向、スペイン風邪および第二次大戦による超過死亡など）との関係を観察し、次の成績を得た。

1. 結核死亡率の地域格差は1907年以後1925年までは男女とも縮小傾向にあつたが、以後縮小傾向がなくなり、1955年以後男において拡大しており、今後さらに格差の広がることが予想される。
2. 府県別結核死亡率は戦前は東京、神奈川、京都、大阪、兵庫などの大都市を含む都府県および北陸の各県が高率を示していたが、戦後これらのうち、関西を除く各府県の順位の低下がみられ、九州、四国の各県がこれらに代わつて上位を占めるようになった。
3. 現在結核高死亡率を示す九州、四国、中国の各県では、戦前すでに結核減少勾配が劣つており、戦前の結核推移の影響が今日の地域格差になお残っていることが示された。

4. 現在結核死亡率の低い地区または減少勾配の著明に下降している地区ほど、化学療法導入直後における結核死亡率の減少が急峻であり、初期の結核対策普及の度が20年後の現在の結核死亡率地域格差と密接な関係を保っていることが認められた。

5. 現在の結核死亡率およびその減少勾配の地域格差には、戦後の結核対策の影響のほか、女では戦前の結核死亡率の高さ、減少傾向の影響が残っており、男では第二次大戦の影響が強く残っていることが明らかにされた。

今後結核まん延の地域格差を縮小させるためには過去の結核推移の歴史も十分に考慮したうえで対策の重点を決める必要がある。

本研究の要旨は第45回日本結核病学会総会シンポジウムの結核疫学の理論と実際(座長:名古屋大学岡田博教授, 司会:結核予防会結核研究所島尾忠男副所長)において発表した。

終りに本研究に対して終始ご懇篤なご指導とご校閲をいただいた国立公衆衛生院疫学部重松逸造部長, ご助言とご援助をいただいた結核予防会結核研究所島尾忠男副所長に深謝するとともに, 電子計算機処理のうえでご援助をいただいた国立公衆衛生院種村道彦講師に感謝の意を表す。

#### 文 献

- 1) Shigematsu, I.: Japanese Journal of Tuberculosis, Supplement: 1, 1966.
- 2) 柳川洋: 結核, 41: 215, 昭 41.
- 3) 重松逸造・柳川洋: 健康管理, (102): 1, 昭 37.
- 4) 御園生圭輔: 結核研究の進歩, (17): 55, 昭 32.
- 5) 御園生圭輔: 日本胸部臨床, 21: 69, 昭 37.
- 6) Smith, D. T.: Amer. Rev. Tuberc., 67: 707, 1953.
- 7) Edwards, H. R. and Drolet, G. J.: Amer. Rev. Tuberc., 61: 39, 1950.
- 8) 柳川洋: 結核, 41: 225, 昭 41.
- 9) Drolet, G. J. and Lowell, A. M.: Amer. Rev. Tuberc., 72: 419, 1955.
- 10) Stein, K. P. S., Lange, P. K. et al.: Arch Environ Health, 17: 501, 1968.
- 11) Terris, M.: A. J. P. H., 38: 1061, 1948.
- 12) 岡田博: 公衆衛生, 30: 297, 昭 41.
- 13) Grigg, E. R. N.: Amer. Rev. Tuberc., 78: 583, 1958.
- 14) McDougall, J. B.: Tuberculosis, A Global Study in Social Pathology, Livingstone, Edinburgh, 1949.
- 15) Grigg, E. R. N.: Amer. Rev. Tuberc., 78: 151, 1958.
- 16) Grigg, E. R. N.: Amer. Rev. Tuberc., 78: 426, 1958.
- 17) 結核予防会・石川県衛生部: 石川県における結核対策の回顧, 昭 25.
- 18) 結核予防会・大日本産業報告会: 夏期医学徒結核予防実務班報告書, 昭 17.
- 19) 古屋芳雄: 民族生物学研究, 6: 1, 昭 13.
- 20) 有馬宗雄他: 結核, 17: 592, 昭 17.
- 21) 飯田成美: 結核, 41: 303, 昭 41.
- 22) 柳川洋: 結核, 41: 181, 昭 41.
- 23) 田中美知子: 関西医科大学雑誌, 11: 536, 昭 34.
- 24) 首藤友彦: 名古屋医学, 73: 95, 昭 32.
- 25) 御園生圭輔: 厚生指標, 6 (11): 1, 昭 34.
- 26) 結核減少要因研究会: 結核減少の諸要因に関する研究報告書, 昭 40.
- 27) 御園生圭輔: 厚生指標, 13 (10): 9, 昭 41.
- 28) 山下昇他: 日本公衛誌, 13: 233, 昭 41.
- 29) 御園生圭輔: 結核・呼吸器抄録, 15: 134, 昭 39.
- 30) 田中美知子: 関西医科大学雑誌, 11: 172, 昭 34.
- 31) 熊谷岱蔵: 日本医事新報, (1941): 3, 昭 36.
- 32) 城戸春分生他: 日本医事新報 (2172): 10, 昭 40.
- 33) Anderson, G. W.: Amer. Rev. Tuberc., 67: 123, 1953.
- 34) Springett, V. H.: The Lancet, 1: 521: 1952.
- 35) 楠信男: 福島医学雑誌, 2: 203, 昭 27.
- 36) 島尾忠男訳: Redeker's Handbuch der Tuberkulose, 結核抄録, 10: 609, 687, 778, 1959.
- 37) 渡辺定: 診断と治療(臨時増刊): 198, 昭 29.