

原 著

近年の栃木県における結核罹患の疫学的観察

小林 雅与

栃木県安足健康福祉センター

AN EPIDEMIOLOGIC STUDY ON THE INCIDENCE RATE OF TUBERCULOSIS
IN TOCHIGI PREFECTURE

*Masayo KOBAYASHI

*Ansoku Public Health and Welfare Center, Prefectural Government of Tochigi

The purpose of the study is to clarify chronological changes and the regional difference of the incidence of tuberculosis in Tochigi Prefecture. The difference between the first period (1980-1984) and the second period (1990-1994) was analyzed.

The results are as follows;

1. The decrease of incidence in the age groups of 20-29 years and over 70 years slowed down in all types of tuberculosis and infectious pulmonary tuberculosis.
2. The incidence of tuberculosis in the southern part of Tochigi Prefecture was higher than in the other parts, and this could be explained by the fact that the people in the southern part were exposed heavier to tuberculosis infection in the past than the people in other parts.
3. In the public health center areas where the incidence rate of tuberculosis was high, the slow decline or even increase of the incidence rate among age groups less than 30 years and over 70 years of age was observed and this seemed to affect the higher incidence in these areas.

Key words : Tochigi Prefecture, Tuberculosis incidence, Chronological change, Regional difference

キーワードズ : 栃木県, 結核罹患率, 年次推移, 地域格差

緒 言

近年における日本の結核は青木¹⁾, 大森²⁾らが指摘しているように, 人口の高齢化をはじめとするいくつか

の要因により, 昭和55年ころより罹患率の減少速度に鈍化傾向が見られており, 現在は高齢者と若年者が既感染と未感染に2分されている特殊な時代といわれる。

栃木県においても昭和55年ころから結核罹患率の減

*〒326-0051 栃木県足利市大橋町1-2006

* 1-2006, Ohashi-cho, Ashikaga-shi, Tochigi 326-0051 Japan.

(Received 19 Jul. 1999 / Accepted 1 Oct. 1999)

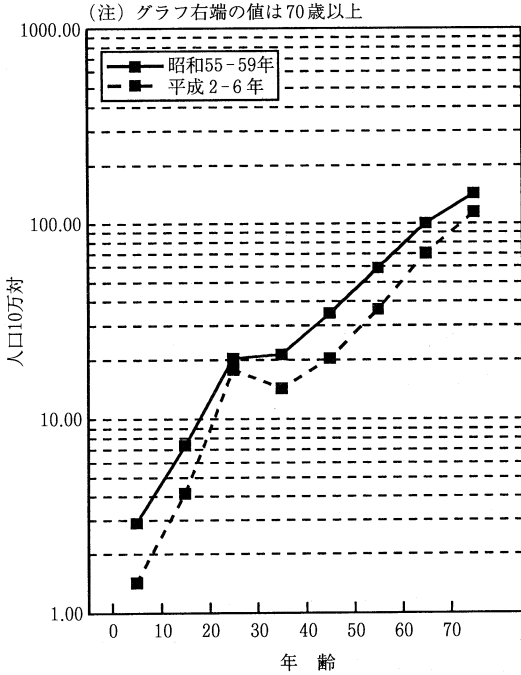


図 1-1 年齢階級別全結核罹患率：県全体

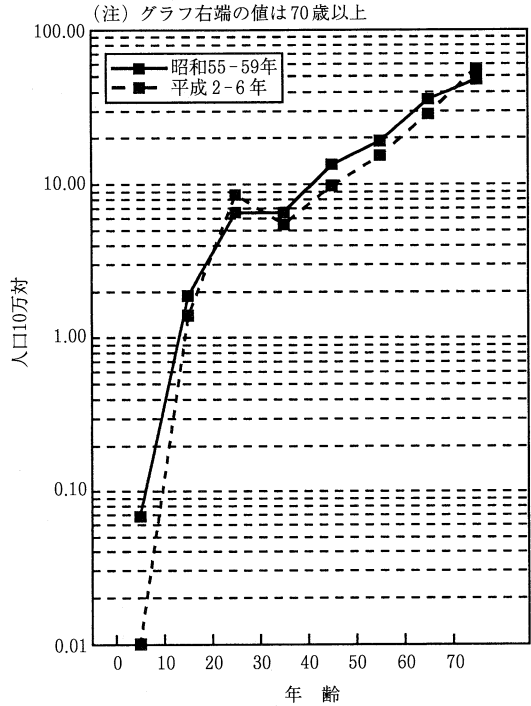


図 1-2 年齢階級別感染性肺結核罹患率：県全体

少に鈍化傾向が見られることを著者は以前に、昭和37年から62年までの疫学的考察³⁾により明らかにした。また、その後も栃木県の結核罹患率は、わずかな減少傾向⁴⁾を示すにとどまっている。

本研究では、栃木県の結核罹患率の減少速度に鈍化傾向が見られ始めた昭和55年以降について、罹患率減少が鈍った要因を明らかにするため、栃木県全体として見た年齢階級別の罹患率の推移や県内の地域格差について検討を行った。

調査方法

資料としては昭和55年から平成6年までの結核年末報告、および昭和55年、平成2年の国勢調査人口を用いた。

集計は、昭和55年から59年までを調査前期、平成2年から6年までを調査後期として、この2時点において、栃木県全体としての年齢階級別の推移および保健所区域別の推移を検討するために、新登録結核患者のうち全結核と感染性肺結核に分けてそれぞれ結核罹患率を求めた。

地域別の集計では、人口の年齢構成の差を調整するために、前期および後期についてそれぞれ県全体を100として、次の計算式により標準化罹患比を算出した。

標準化罹患比 = (保健所区域別5年間の新登録患者数合計 ÷ 5) × 100 ÷ Σ [(県全体の年齢階級別罹患率) × (保健所区域別年齢階級別人口)]

ここで示す県全体の年齢階級別罹患率、保健所区域別年齢階級別人口は、調査前期については昭和55年、調査後期については平成2年の値とした。

なお、保健所区域は地域保健法施行以前のものである。

調査結果

(1) 2時点での年齢階級別結核罹患率の推移

図1-1に前期と後期の2時点での年齢階級別全結核罹患率を示した。

県全体では、20歳代および70歳以上の年齢階級において、他の年齢階級よりも、前期に対する後期の罹患減少が少ない傾向を示した。

また、図1-2には感染性肺結核の罹患率について、2時点の推移を示した。後期の罹患率は、20歳代および70歳以上において、前期の罹患率を上回る傾向が見られた。

(2) 保健所区域別標準化罹患比

表に示すように、全結核について見ると、前期の昭和

表 保健所区域別に見た結核標準化罹患比（（）内は、人口10万対の罹患率）

	全 結 核				感染性肺結核			
	昭和55-59年		平成2-6年		昭和55-59年		平成2-6年	
	罹患比	新登録数 (5年間計)	罹患比	新登録数 (5年間計)	罹患比	新登録数 (5年間計)	罹患比	新登録数 (5年間計)
栃木県全体 (県全体の罹患率)	100 (35.5)	3181	100 (28.7)	2773	100 (11.6)	1037	100 (12.7)	1226
宇都宮保健所区域	101.8	733	106.5	702	100.7	235	102.8	299
鹿沼 保健所区域	95.9	187	99.0	164	86.2	55	103.6	76
今市 保健所区域	54.0	153	57.2	149	48.0	44	62.7	72
真岡 保健所区域	144.3	274	113.3	179	117.0	73	121.3	85
栃木 保険所区域	148.2	396	167.1	382	169.3	148	160.1	162
小山 保健所区域	82.6	289	95.2	286	73.7	84	85.0	113
矢板 保健所区域	90.8	181	78.1	134	72.1	47	76.4	58
大田原保健所区域	74.6	242	76.4	218	100.3	106	66.7	84
烏山 保健所区域	89.0	105	69.9	67	61.8	24	68.1	29
佐野 保健所区域	117.1	271	107.9	210	116.2	88	126.6	109
足利 保健所区域	115.9	350	111.6	282	134.6	133	123.9	139

55年から59年で、県全体を標準化罹患比が上回っていたのは、宇都宮、真岡、栃木、佐野、足利の各保健所区域であった。後期の平成2年から6年については、前期と同じ5保健所区域が県全体を上回っていた。しかし、前期に比べて、県全体に対する比が栃木保健所区域で大きく、また宇都宮保健所区域でわずかにそれぞれ増加する傾向を示した。それ以外の3保健所区域ではいずれも比が減少し、県全体との差が小さくなる傾向が見られた。

感染性肺結核について見ると、前期で標準化罹患比が県全体を上回ったのは、宇都宮、真岡、栃木、大田原、佐野、足利の6保健所区域であった。後期に県全体を上回ったのは、宇都宮、鹿沼、真岡、栃木、佐野、足利の6保健所区域であった。前期に比べて、後期では宇都宮保健所区域、鹿沼保健所区域、真岡保健所区域および佐野保健所区域で増加傾向を示し、栃木保健所区域、大田原保健所区域および足利保健所区域で、減少傾向が見られた。特に栃木保健所区域では前期および後期のいずれも、他の保健所区域に比べて標準化罹患比の高い傾向が見られた。

(3) 6保健所区域の2時点での年齢階級別推移

2時点のうち後期で、標準化罹患比が県全体を上回った6保健所区域について、2時点での年齢階級別罹患率推移の観察を行った。

図2-1および図2-2には、全結核について示した。

図2-1の3保健所区域では、宇都宮保健所区域および鹿沼保健所区域において、30歳未満と70歳以上の年

齢階級で、前期に対して後期の罹患率が減少する傾向を見せた。真岡保健所区域では、各年齢階級ともほぼ一定の幅で前期に対する後期の罹患率の減少傾向が見られた。

図2-2の3保健所区域では、栃木保健所区域の50歳代および70歳以上での罹患率減少傾向、佐野保健所区域での70歳以上での罹患率減少傾向、足利保健所区域での30歳未満での罹患率減少傾向が各々見られた。

次に感染性肺結核について、図3-1および図3-2に示した。

図3-1の3保健所区域では、宇都宮保健所区域の30歳未満、30歳代および70歳以上の罹患率増加傾向、鹿沼保健所区域での30歳未満、40歳代、50歳代および70歳以上の罹患率増加傾向、真岡保健所区域の30歳代、40歳代、50歳代の罹患率増加傾向が見られた。

図3-2の3保健所区域では、栃木保健所区域における30歳未満での罹患率減少傾向、50歳代および70歳以上での罹患率増加傾向が見られた。佐野保健所区域では30歳未満、60歳代および70歳以上での罹患率増加傾向、足利保健所区域では、30歳未満、60歳代および70歳以上での罹患率増加傾向が各々見られた。

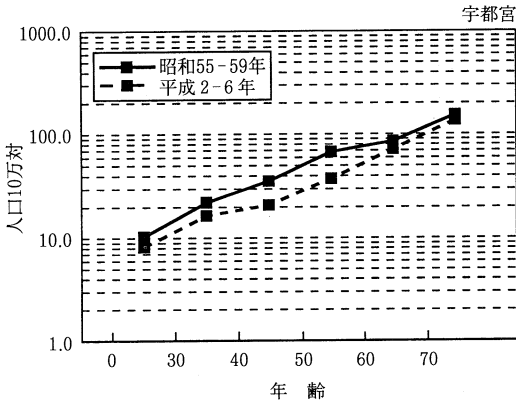
考 察

(1) 県全体の2時点での観察

20歳代および70歳以上の年齢階級において、全結核では罹患率の減少傾向が見られ、感染性肺結核では罹患率の増加傾向が認められた。

大森²⁾は昭和55年ころからの結核罹患率減少速度の

(注) グラフ右端の値は70歳以上



(注) グラフ右端の値は70歳以上

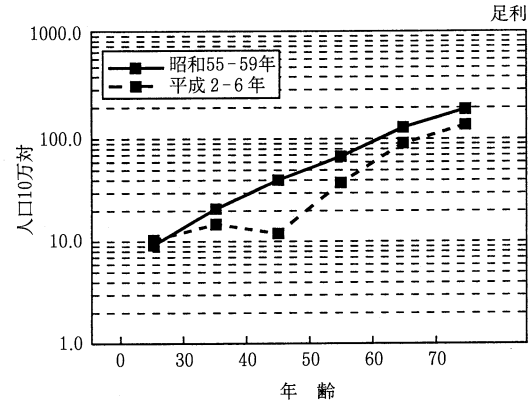
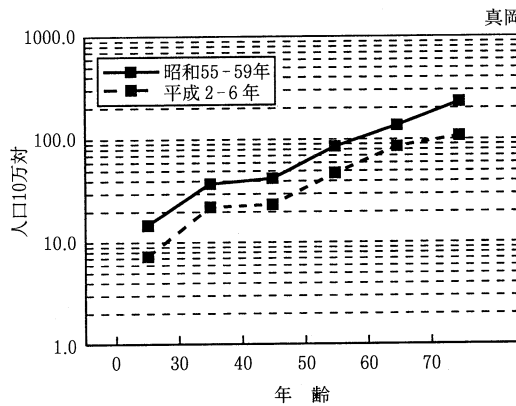
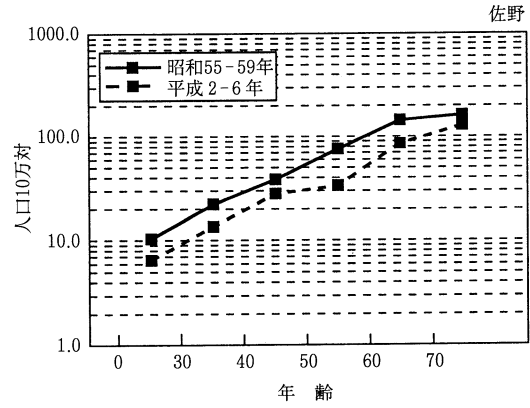
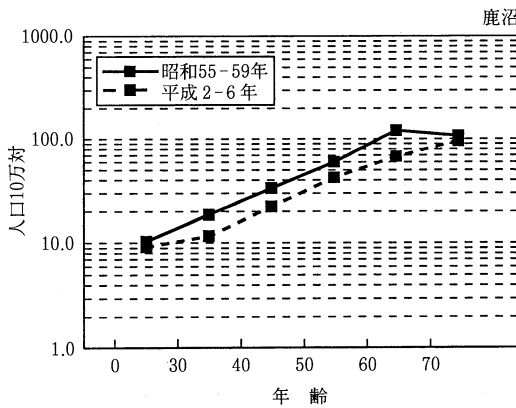
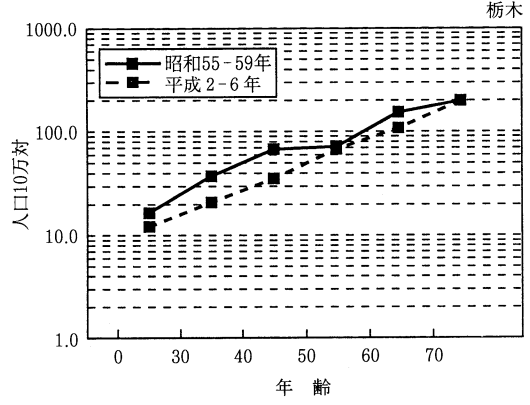


図 2-1 年齢階級別全結核罹患率

図 2-2 年齢階級別全結核罹患率

鈍化が、すべての年齢層で見られる中で、特に20歳代の若い年齢層で著しく見られるとしており、本研究で栃木県の年齢階級別に見られた罹患率推移の傾向は、全国的な傾向と一致していると考えられる。

また、大森²⁾は、従来まで速い速度で減少してきた小児結核の割合が非常に小さくなり、高齢者結核割合とバランスをとることができず、減少速度の遅い高齢者の

罹患率が一気に表面化したことが、全体での罹患率減少速度鈍化の大きな要因であるとしている。

本研究における県全体としての年齢階級別罹患率の推移が、全国的な傾向と一致することは、その要因として上記の指摘が栃木県にも十分に当てはまるためと考えられる。

ここで20歳代の罹患率の推移について、BCG 接種の

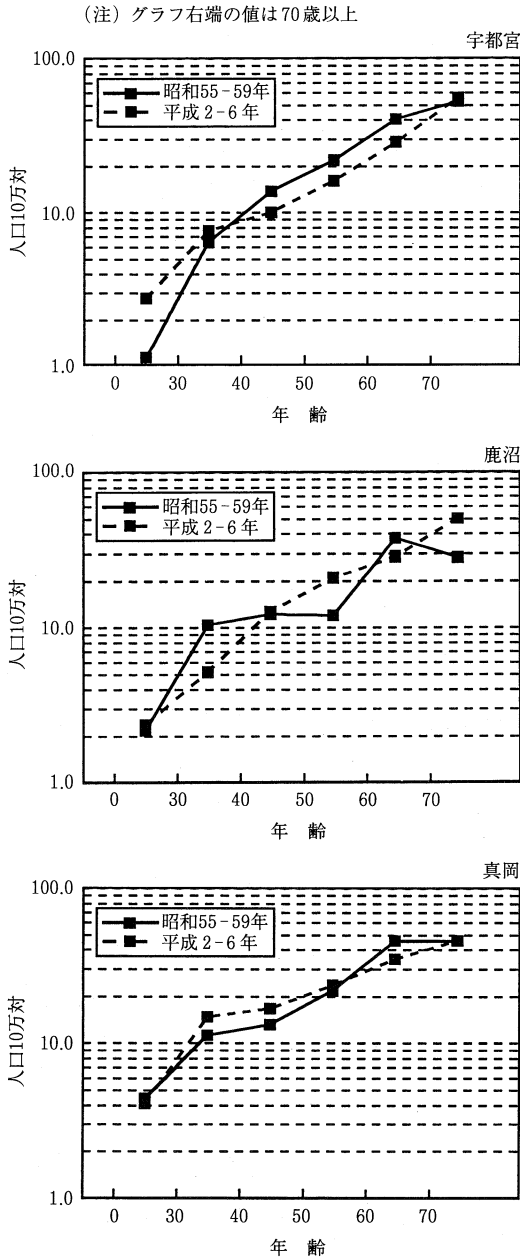


図3-1 年齢階級別感染性肺結核罹患率

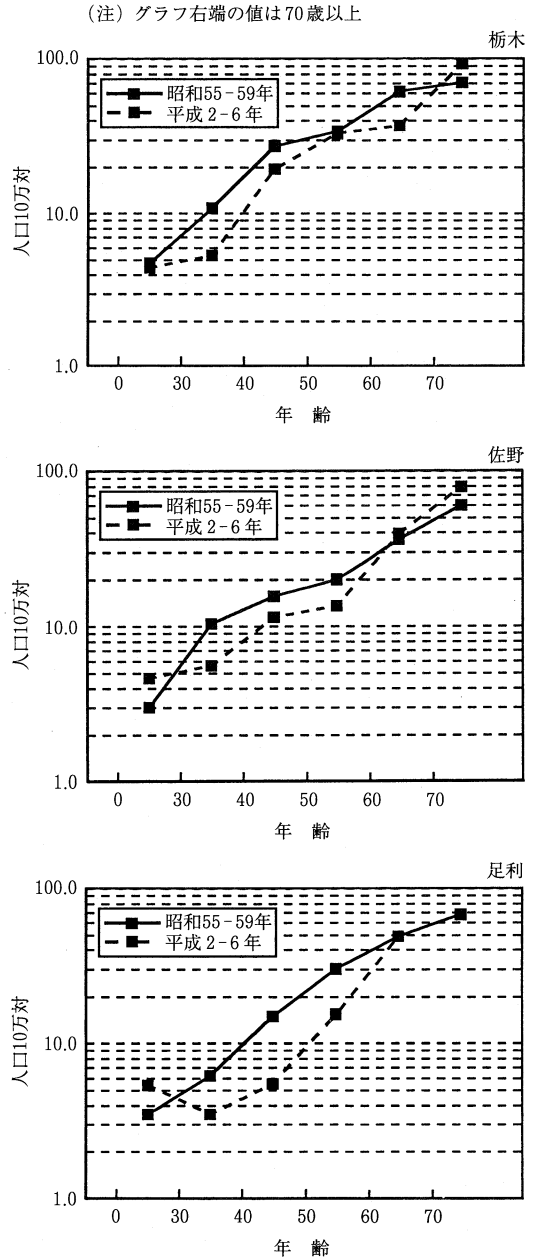


図3-2 年齢階級別感染性肺結核罹患率

効果低下による影響は考えられないだろうか。BCG 接種の効果持続期間⁵⁾⁶⁾は、10年ないし15年とされていることから考えると、20歳代は時期的には当てはまる。しかし、本研究では20歳代と年代に近い30歳代の罹患率推移の幅が、他の年齢階級の推移幅と比べて大きく異なったものではなく、20歳代の罹患率減少が鈍る要因として、BCG 接種効果の低下を考えることは難しい。

また、青木¹⁾は、全体的に結核罹患率減少を鈍らせる要因として、患者発見の遅れが少ずつ進み、1人の患者の感染させる人数が増えていることも指摘している。さらに、発症から医療機関受診までの期間について年齢階級別に解析した研究⁷⁾で、20~39歳の年代が他の年代よりも受診の遅れが大きく見られたという報告がある。このことから考えると20歳代という年代は、受診の遅

れが他の年代よりも大きいことが推測され、受診が遅れている間に二次感染を広げている可能性が考えられ、罹患率減少傾向を鈍らせることが懸念される。

また、藤岡⁸⁾の研究では、愛知県の過去5年間での新登録患者のうち、小学生から大学生までを対象とした調査で、感染源の判明したうちの過半数が家族内の感染であり、特に小・中学生では同居家族からの感染割合が高く認められている。しかし、祖父母からの感染は1割程度であり、同級生などの友人が2割を占めている。これは若年者層の感染源としては、必ずしも高齢者層からの二次感染によるという切れないことを示している。

このことは、高齢者層および若年者層の罹患率減少の鈍化傾向が、別要因による可能性を考えさせる。つまり若年者層の場合は、患者受診の遅れや診断の遅れの影響、高齢者の場合は平均寿命の延びによる既感染高齢者の増加の影響と推測することはできないか。この点については今後、研究を進めることが必要であると考えられる。

(2) 保健所区域別の2時点での観察

栃木県は、県のほぼ中心に位置する宇都宮市と東に隣接する真岡市、西に隣接する鹿沼市といった県の中央を東西に帯状をなす県央地域とこの南側の県南地域、北側の県北地域に区分される。県央地域は宇都宮市だけで県人口の約2割を占め、他の2地域より比較的人口規模の大きい地域であり、次いで人口規模の大きい県南地域は歴史的に繊維産業が盛んであった足利市、佐野市、商業中心に栄えてきた栃木市といった県内でも歴史的に商工業が盛んであった地域である。県北地域は今市・矢板・大田原といった保健所区域であり、地域面積が他の地域に比べて居住する人口に対して広い地域である。

保健所区域別に罹患率の推移を観察すると、栃木保健所区域、佐野保健所区域、足利保健所区域といった県南地域において、全結核、感染性肺結核ともに罹患率の高い傾向が見られ、次いで宇都宮保健所区域、鹿沼保健所区域、真岡保健所区域といった県央地域が罹患率の高い傾向を示し、県北地域は比較的罹患率の低い傾向が見られる。

栃木県衛生年報⁹⁾より、昭和40年代前半の結核死亡率を見ると、県南地域の栃木保健所区域、佐野保健所区域および足利保健所区域で死亡率の高い傾向にあり、次いで県央地域の鹿沼保健所区域に死亡率の高い傾向が見られる。また、同じ資料より昭和40年代前半の結核罹患率について見てみると、足利保健所区域および佐野保健所区域が最も高く、次いで、栃木保健所区域、宇都宮保健所区域が高く、矢板・大田原・烏山保健所区域が最も低い傾向を見せた。

この昭和40年代の地域別死亡率および罹患率の状況

から、本研究で標準化罹患率について保健所区域ごとに集計し、県北・県央・県南の各地域に区分して地域格差を見てみると、過去における結核感染暴露の地域格差が影響していると考えられる。

次に、各々の保健所区域別に観察すると、70歳以上の高齢者層と30歳未満の若年者層において罹患率の減少が鈍る傾向や罹患率の増加する傾向が見られ、栃木県全体で観察した年齢階級別の年次推移と同様の傾向であった。しかし、保健所区域によっては、この年代の罹患率の減少鈍化や増加の傾向が、非常に強く見られる所もあり、結核予防対策を考えるときは、地域に応じた対策の必要性を考えさせられる。

以上のことから、今後の栃木県における結核対策としては、まず高齢者層に対して、遅れることなく発病から結核の確定診断まで行えるように、高齢者に対する早期受診と医療機関における結核患者発見に対する配慮を普及啓発することが必要である。大森¹⁰⁾の指摘するように、高齢者の多くが何らかの疾患で定期的に医療機関で受診していることから、臨床サービスの場で、結核既往者の胸部X線検査や検痰などの検査を行い結核発病の可能性を念頭に置いて頂くことが大きな意味を持つと考える。

次いで若年者層に対する対策は、結核患者の感染危険度に応じてガイドライン¹¹⁾通り接触者検診を保健所が中心となって行うことである。さらに、若年者層に対しては、受診が遅れないように普及啓発することに力を注ぐことも大切である。

これらの対策も栃木県においては、地域格差が見られることから、栃木県一律ということではなく、地域に応じた重点的方策として、例えば地元医師会との結核対策連絡会議や研修会を、結核罹患率の高い地域は他の地域とは別個に行うことなどの対策が必要であると考えられる。

結 語

昭和55年から59年までの前期と、平成2年から6年までの後期の2時点における栃木県の結核罹患について、栃木県全体での年齢階級別推移と保健所区域別の推移を解析した。

以下に得られた結果を示す。

- ① 栃木県全体で見た2時点での結核罹患率は、20歳代および70歳以上の年齢階級で、全結核および感染性肺結核のいずれにおいても他の年齢階級に比べて、減少が鈍っている傾向が見られた。
- ② 栃木県内で結核罹患率の高い地域は県南地域である傾向が観察され、これは昭和40年代の結核死亡率や結核罹患率が同じ県南地域で高い傾向を示していたことから考えて、過去の結核感染暴露が影響を

与えていると推測される。

- ③ 保健所区域別に2時点での結核罹患率の推移を見ると、最近の結核罹患率が他に比べて高い保健所区域で、30歳以下の若年齢層および70歳以上の高齢者層の罹患率が、減少傾向を鈍らせたり、ないしは罹患率の増加を示す傾向が見られた。

文 献

- 1) 青木正和：世界的視野からみた日本の結核。結核。1993；68：533。
- 2) 大森正子：結核罹患率減少速度鈍化の要因。結核。1993；68：208。
- 3) 小林雅与：栃木県における結核の疫学的研究 その2 結核の推移と対策。結核。1990；65：1-8。
- 4) 栃木県衛生環境部編：栃木県衛生年報。昭和63年—平成7年：栃木県。
- 5) 日本結核病学会教育委員会：結核症の基礎知識。結核。1997；72：540。
- 6) 橋本達一郎：世界の結核予防におけるBCGワクチン。結核。1997；72：634。
- 7) 青木正和：「新結核サーベイランス」, 結核予防会, 東京, 1987, 79。
- 8) 藤岡正信：愛知県における若年者結核の感染・発病の様相。結核。1990；65：533。
- 9) 栃木県衛生民生部編：栃木県衛生年報。昭和40年, 41年, 42年, 43年, 44年：栃木県。
- 10) 大森正子：結核患者発生の将来予測と今後の対策。結核。1994；70：45。
- 11) 厚生省保健医療局結核・感染症対策室監修：「結核定期外健康診断ガイドラインとその解説」, 結核予防会, 東京, 1993, 37-64。