博士（保健学）学位論文

論文題目

都内一保健所管内における結核対策の評価
～結核サーベイランスデータおよび個別事例から～

Evaluation of Tuberculosis Control in a Jurisdiction of a Health Center in Tokyo
～Tuberculosis Surveillance Data Analysis and Case Study～

２００９年

指導教員　　宮城　重二　教授

工藤　恵子
KUDO, Keiko

女子栄養大学

目　次

Ⅰ　序　論 1

1　研究の背景 1

2　研究の目的と構成 5

3　研究の枠組み 5

Ⅱ　対象及び方法 7

1　対象地域の特性 7

2　対象地域の結核事業 8

3　結核サーベイランスと今回の対象データ 10

4　調査方法 11

5　調査期間 12

6　分析方法 12

1) サーベイランスデータ 12

2) 事例データ 13

Ⅲ　結　果 14

第１章　結核罹患率の推移と結核対策の変遷 14

１　わが国の結核対策 14

1)結核罹患率の推移 14

2)最近の結核患者発生動向 15

3)結核対策の経緯 16

２　結核の治療成績 19

1)コホート分析 20

2)結核による死亡 20

3)治療中断の要因 21

３　考　察 22

1)結核対策の変遷と罹患率の鈍化 22

2)結核対策の課題及び今後の対策 23

第２章　記述疫学的分析 26

１　患者発生動向と罹患率 26

２　1990 年代と 2000 年代の比較 26

(1)職業（表 3-1-1、3-1-2） 26

(2)国籍（表 3-2-1、3-2-2） 27

(3)治療歴（表 3-3-1、3-3-2） 27

(4)患者発見方法（表 3-4-1、3-4-2） 27

(5)呼吸器症状（表 3-5-1、3-5-2） 28

(6)発病から初診までの期間（表 3-6-1、3-6-2）.....28
(7)初診から診断までの期間（表 3-7-1、3-7-2）.....28
(8)合併症（表 3-8-1、3-8-2）.....29
(9)病型（表 3-9-1、3-9-2）.....29
(10) 病巣の拡がり（表 3-10-1、3-10-2）.....30
(11) 結核菌検査（表 3-11-1、3-11-2）.....30
(12) 治療内容（表 3-12-1、3-12-2）.....30
(13) 健康保険の種類（表 3-13-1、3-13-2）.....31

3　治療成績に関する分析.....31
1)治療成績.....31
2)病態と治療成績との関連.....32
(1)空洞の有無と治療成績との関連（表 5-1）.....32
(2)病巣の拡がりと治療成績との関連（表 5-2）.....32
(3)喀痰塗抹検査結果と治療成績との関連（表 5-3）.....32
3)病態の要因分析.....32
(1)病型に影響を及ぼす要因（表 6-1）.....32
(2)病巣の拡がりに影響を及ぼす要因（表 6-2）.....33
(3)菌検査結果に影響を及ぼす要因（表 6-3）.....33

4　考　察.....34
1)当該地域の結核発生及び患者の特徴.....34
2)結核医療と治療成績.....35
3)死亡群の特徴.....36

第３章　事例研究 38

1　死亡事例に関する分析 38

1)事例の概要 38

2)受診・診断の遅れのパターン 39

(1)未受診タイプの事例 40

(2)通院タイプの事例 41

(3)入院タイプの事例 42

2　治療中断事例に関する分析 44

(1)トラブルタイプの事例 44

(2)行方不明タイプの事例 45

(3)医療的問題タイプの事例 47

3　治療完了事例に関する分析 47

1)高齢者の治療完了事例 47

2)ハイリスク者の治療完了事例 48

4　考　察 51

1)結核の早期診断 51

(1)かかりつけ医 51

(2)診断方法 52

2)結核治療を完了するために必要なこと 53

(1)服薬支援方法のアセスメント 53

(2)服薬支援者 54

(3)服薬を継続させるためのシステムづくり 55

Ⅳ　結　語 57

1)結核罹患率の鈍化と結核対策の転換 57

2) M保健所管内の結核患者発生状況及び患者の特徴 58

3)結核の診断と服薬支援体制の確立 59

4)今後の保健所の役割 60

謝　辞 62

文　献 63

図表一覧 72

I　序　論

1　研究の背景

結核症（Tuberculosis）は結核菌群のいずれかの菌によって起こる感染症である[1)]。正式名称は「結核症」であるが、単に「結核」と呼ばれことが多い（以下、「結核症」は「結核」と表現する）。結核のおよそ80%は肺結核である。

結核菌を排菌する患者の存在、感染を受ける人、両者の接触がそろえば結核感染が起きる可能性がある。さらに感染は環境条件の影響を大きく受ける。これら4つの条件によって実際に感染が起きるかどうかが左右される[2)]。感染が成立すると肺には小さな初感染病巣ができ、所属リンパ節にも病変ができる。しかしこの時点ではツベルクリン反応が陽性となるだけで、レントゲン検査などでも異常は認められず発病とは言わない[3)]。天然痘や麻疹など、免疫を持っていない人が感染するとほぼ100%発病する感染症と、結核は大きく異なる。結核は感染しても一生発病しない人もおり、「感染」と「発病」をはっきり区別して考える必要がある。しかしながら、結核の発病の定義は今もなお十分に確立しているとは言い難く、胸部レントゲン検査で陰影を認められるか、結核と予測される何らかの異常が臨床的に認められ、治療が必要とされる場合を発病と呼んでいる[3)]。世界的にはこれらの条件に加えて、かつ結核菌が認められる場合を発病としている。

結核が感染してもすぐには発病しないことから、既感染者（すで

に感染を受けたが発病はしていない者）がどの程度の割合でいるのかが問題となる。大森の推定値[4]では、1990年は、40歳代で約3割、50歳代で約半数、70歳代では約8割が既感染者であるとされている。2000年には40歳代が1割強、50歳代では約四分の一、60歳代では約5割、70歳で8割弱と推移している。

以上のことから、わが国の結核発症者は、若年層のほとんどは新たな感染を受けた患者であり、年齢が増加するにつれ、過去の感染による結核の再燃による患者が増えるといえる。ただし既感染者の割合は時代とともに減少している。

既感染者の減少は、かつて「国民病」と呼ばれた結核が、戦後の混乱期を経て後に劇的に減少したことによる。その背景には、わが国全体の経済レベルが向上し、国民全体の生活水準が上昇したことがある。また新たな抗結核剤も開発され、経済レベルの向上はこれらの薬剤を入手することを容易にした。さらに結核対策としては、検診による患者の早期発見、サナトリウムによる治療など、集団を対象とした対策が功を奏した。

しかし、一定の成果をあげた後、結核罹患率の減少は鈍化し、未だわが国は世界の中では結核中蔓延国の位置にあり、先進諸国の中では罹患率が高い[5]。このような状況を受け、これまでの集団を対象とした結核対策は転換を迫られている。さらに、結核の問題は全国一律のものではなく、罹患率に大きな地域差が認められるようになったことから、以前にも増して、今後の結核対策は地域の特性に応じて展開する必要性が指摘されている[6,7]。

わが国の罹患率の低下の鈍化に影響しているのは、1980年代は高

齢者の結核、1990年代は外国人や貧困層の結核であるといわれている[6]。また、大都市圏では人口の密集、夜型の生活、24時間営業のインターネットカフェ、サウナでの生活など特有の問題が関わっているとされている[8]。

高齢者の結核に関しては治療予後の分析[9~11]、受診の遅れや診断の遅れに関する分析等[12,13]の先行研究がある。しかし、これらの多くは結核医療にウエイトを置いている特定の医療機関を利用した患者の分析である。保健所等の地域圏域を前提とした、結核対策に反映させるための分析・研究はほとんどみられない。

また、結核対策の評価である治療成績に関する研究では、治療中断要因に関するものが多く、しかも、今日的な結核の課題である外国人やホームレスなどの問題が多く取り上げられている[14~21]。しかし、これらの研究は、サーベイランスデータを用いて量的に処理したものであったり、特定の医療機関の事例を対象とした検討であったりする。なかには、治療中断に関する研究としては全国規模での調査もあるが[22]、その方法は、各保健所の保健師を通じてサーベイランスデータに基づいた治療中断事例について、その約半数の面接事例の中断理由を確認したものである。ここでは調査拒否者や状況不明者については追跡されていない。

さらに、後述するように、結核対策として個別の服薬支援がわが国でも重視されるようになった。在宅患者に対しては、保健所への来所時及び自宅訪問時に、継続的な服薬指導や治療中断に至らないための指導がなされている。その際、その人の生活全般を視野にいれた「包括的支援」が必要とされる[22]。服薬支援は、単に薬を内服

することを確認することに留まるものではなく、患者本人が療養しながら生活することそのものを支えるものである。しかし、「包括的支援」のあり方についての具体的な提示はなく、今後の課題とされているのが現状である。

以上のことから、「地域特有の対策」や「包括的支援」の重要性が示されながらも、特定地域に焦点を当て、疫学的分析を行った上で、個々の結核患者の背景を踏まえた治療評価を行い、結核対策のあり方の検討にまで踏み込んだ研究は見当たらない。

かつての保健所法では、保健所は人口 10 万人に 1 か所設置され、地域に密着した活動が展開されていた。平成 9 年の地域保健法の改正に伴い、当時は 706 か所あった保健所が平成 20 年 4 月には 517 か所になった[23]。地域保健法では、保健所は以前より広域のエリアを管轄しながら、地域の実情を調査、研究、分析し、地域の状況に合わせた施策を展開していくことを求められている。

都道府県別結核罹患率で、東京都は過去 20 年間、ほぼ中間に位置していた。ところが、2005 年の統計[24]では東京都は全国第 2 位になっている。全国の中で順位が最も大きく変動した。結核罹患率の低下が鈍化している地域では、当該エリアを管轄する保健所が、対策を検討していくことになる。これまでに全国規模で展開されてきた結核対策の経過を分析し、さらに地域の患者発生状況を把握、評価し、今後の結核対策の新たな展開に向けて検討を行っていくことが必要である。

2　研究の目的と構成

本研究は3章構成にした。まず、第1章は「結核罹患率の推移と結核対策の変遷」である。同章では、わが国における結核罹患率の推移と結核対策との関連について検討し、現在の結核対策の課題を明らかにする。

次に、第2章は東京都M保健所が管轄する地域を対象とした「記述疫学的分析」であり、同章では、地域の特性を踏まえた患者発生の特徴を明らかにする。

さらに、第3章は「事例研究」であり、同章では結核の治療成績を、事例を通して分析することで、結核対策の評価及地域における結核対策のあり方を検討するものである。

以上の一連の分析方法が、当該地域に焦点を当てた結核対策の評価に有用であることを確認し、当該地域における今後の結核対策のあり方への提言を行うものである。

なお、本研究は女子栄養大学医学倫理委員会の承認を得て実施した。

3　研究の枠組み

研究の概念枠組みを図1に示した。結核患者の発生状況として、患者の属性（性別、年齢、職業等）が、診断までの状況（受診の遅れ、診断の遅れ等）や病状（病型、病巣の拡がり、菌検査の状況）に影響する。さらに、これらの患者の状況は治療成績（治療完了、

治療中断）にも影響する。治療成績は地域の結核対策の評価であることから、治療成績の結果を検討することによって、結核対策の評価を行うことができると仮定した。

本研究は、結核患者登録情報の分析と事例研究の手法を用いて、地域の結核発生状況の現状分析、対策評価を行い、新たな結核対策に向けて提言を行うものである。

Ⅱ　対象及び方法

1　対象地域の特性

対象地域であるM保健所の管轄地域は、医療法第30条の3第2項第1号の規定に基づく二次保健医療圏である。

平成18年の管内人口は約97万人で、ここ数年、わずかではあるが人口が増加している。人口構成は0～14歳の占める割合が12.4%（東京都11.9、全国13.7)、15～64歳が70.4%（東京都69.8、全国66.1)、65歳以上17.3%（東京都18.4、全国20.2）となっている。平成17年の出生率は8.1（人口千対）で、ここ数年では減少傾向にあり、全国の8.4を下回るが、東京都の7.8に比べると高い[25)]。

当該地域は東京都のほぼ中央に位置し、6つの市から構成されている。東西17.2km、南北12.2kmに及び、面積は95.82 km^2で都全体の4.38%を占める。南端を多摩川が流れており、多摩川によってつくられた河岸段丘を関東ローム層が覆い、武蔵野台地として大きな広がりをみせている多摩地域の一部である。東側は区部に接し、通勤の利便性が高いことなどから、多摩地域の中でも最も早くから宅地化が進み、近郊住宅地として発展している。

地目別土地面積でみると、宅地の中では住宅地区が88.6%を占め、次いで工業地区7.0%、商業地区4.4%の順になっている(平成14年1月1日現在)。産業の状況については、電気機器・情報通信関連産業やアニメーション産業をはじめとしたコンテンツ産業の集積がみられる。商業面でも、地域内の各拠点で魅力的な商店街を

形成している。この圏域の就業者数は、456,307 人で、第 1 次産業 0.7%、第 2 次産業 19.5%、第 3 次産業 77.3%で、第 3 次産業の割合が高い(平成 12 年国勢調査)。なお、平成 7 (1995)年の国勢調査による就業者数は、459,067 人であり、平成 12 年の就業者数は、平成 7 年に比べ 0.6%減少している。また、第 2 次産業就業者が 6.6 ポイント減少しているのに対し、第 3 次産業就業者が 5.7 ポイント増加している。

2　対象地域の結核事業

当該地域は管内に結核専門病棟を有する病院が 2 か所、隣接地域にかつては結核治療を専門に担っていた専門病院が 2 か所ある。4 つの医療機関には結核を専門とする医師がおり、管内の多くの結核患者が利用している。

昭和 61 年の結核医療基準の全面改訂で、isoniazide(イソニアジド、以下 INH)、rifampicin(リファンピシン、以下 RFP)を主軸として 2～3 剤併用で 6～12 ヶ月の治療を行なう短期強化療法が標準治療となった。その後、平成 7 年の医療基準改正により初回塗抹陽性結核患者には pyrazinamide（ピラジナマイド、以下 PZA）を含む 4 剤で治療を開始することとされた。しかし数年を経過しても全国的には PZA を含む 4 剤治療はなかなか浸透せず、一方では INH 単独処方、INH、RFP を含まない処方もみられ、どちらの割合も都道府県格差が見られる状況であった[26]。当該地域の抗結核剤の使用状況は、平成 12 年以降には PZA を含む 4 剤治療が 40%以上となり、INH、

RFP を含む複数薬剤の使用と合せると 80～90%を超えるようになった。

平成 11 年の結核の緊急事態宣言を受けて、平成 12 年には、「日本版 21 世紀型 DOTS」が提言された(DOTS とは「Directly Observed Treatment, Short-course：直接監視下短期化学療法」のことで、WHO によって 1995 年に公式採用されものであり、詳細については後述する)。東京都では平成 16 年度の保健所組織再編成に伴い、新たに感染症対策係を設け、DOTS 事業をはじめとする結核患者に対する服薬支援事業に取り組んでいる。

M 保健所の結核患者発生時の対応の流れについて図 2 に示した。結核予防法（現在の感染症法）による患者発生届けにより、感染症対策係（医師 1 名、保健師 7 名）に配属されている保健師が全ての患者に直接会って、発病までの経過や接触者の状況を確認することを原則としている。担当の保健師は感染性の塗抹陽性患者については入院先の病院を、それ以外の患者は自宅を訪問する。患者の仕事の関係等で日中の自宅への訪問が難しい場合は、公費負担申請書類を保健所に持参した際の所内面接等で情報を収集する。得られた情報は、月 2 回開催される結核診査協議会の前に、感染症対策係内のカンファレンスで共有される。

結核診査協議会により結核の治療が確認された後、おおむね 1～2 か月後に DOTS カンファレンス（治療脱落リスクのアセスメントと服薬支援方法を決定するための検討会）を開催し、服薬支援方法の確認を行なう。この時期は順調に治療が進めば菌陰性化が図られ、治療の場が病院から在宅に移行する時期である。治療脱落リスクア

セスメントのために必要であれば、保健師が複数回の病院訪問を行って本人面接を重ねる他に、病院スタッフとのカンファレンス、家族、地域で服薬支援する関係者との調整を行なう。通常 DOTS は喀痰塗抹陽性の感染性のある患者を対象とするが、当該保健所の場合は登録された全ての患者を対象とし、個別の服薬支援方法を検討している。またカンファレンスの時期は登録後 1～2 か月に限らず、必要があれば随時行ない、一人の患者に対して複数回実施することもある。

登録からおおむね 1 年を経過し、標準治療が行なわれたとすれば治療が終了する時期に、コホート検討会（治療成績評価のためのカンファレンス）を実施する。治療終了に関しては本人に確認するのみでなく、必ず定期病状報告書等を用いて主治医に確認していた。

菌検査の結果に関わらず服薬が必要とされる全ての患者を DOTS 事業の対象とすること、服薬終了を本人のみでなく主治医の確認によって行なっていたことは、当該保健所の独自の取り組みでもある。

3　結核サーベイランスと今回の対象データ

わが国では、昭和 62 年 1 月からコンピューターをオンラインで結んだ結核サーベイランス事業が開始されている。保健所で随時結核登録者の状況を入力し、この一部が都道府県、指定都市および厚生省に送られる。それぞれの段階で定められた統計処理のほか、必要に応じ分析を行うものとされている。

今回は 1992～2006 年にM保健所で登録された結核サーベイライ

ンスデータに登録されている患者を分析対象とした。ただし治療成績についてはコホート検討会による治療評価が入力されている2005～2006年を対象とした。

4　調査方法

サーベイランスデータについては、住所、氏名等の個人を特定する情報を含まないデータのみを、保健所職員に依頼して収集した。1997年データまでには非結核性抗酸菌症のデータが混在しているため[6]、登録情報の中で非定型抗酸菌陽性を除き、診断名が「肺結核」で登録されているデータのみを今回の分析対象とした。

サーベイランスデータからは追跡できない治療中断者、治療中の死亡者に関する情報は、個別面接記録や保健師に対するヒアリングから得た情報を分析対象とした。また現在治療中で、DOTSカンファレンスにおいて脱落リスクが高いと評価された事例に対し、本人の了解が得られた場合はインタビュー調査で収集した情報もデータに加えた。

保健所には文書による研究協力を依頼し、了解を得た。個人のインタビュー調査については、保健所の保健師を通じて研究協力を依頼した後、直接本人に研究の主旨、研究協力は任意であること、協力の辞退、中断の自由について説明し同意書にサインを求めた上で実施した。インタビューはインタビューガイドを用いて行った。

5　調査期間

1992～2006年のサーベイランスデータについては2007年3月に、2005～2006年の治療成績については2008年3月に入手した。事例調査については2008年3月～11月に実施した。

6　分析方法

1)サーベイランスデータ

データは単純集計した後、罹患率については5年ごとに集計した患者登録数を患者数とし、国勢調査による人口をもとに算出した。さらに1992～1999年登録（以下、1990年代）と2000～2006年（以下、2000年代）の2群に分け、性別、年齢別に分類し、職業の有無、治療歴の有無、発見方法、呼吸器症状の有無、症状自覚から受診までの期間（以下、発見の遅れ）、受診から診断までの期間（以下、診断の遅れ）、肺の病変、病巣の拡がり、結核菌検査、治療内容、合併症の有無、健康保険の種類についてχ^2検定を行なった。

本研究において1990～2006年を1990年代と2000年代に分けたのは以下の理由による。わが国の結核統計では1999年までが第2期に分類され、1999年の結核緊急事態宣言受け、様々な施策が展開された2000年以降が第3期であること[4]、当該地域結核治療状況も2000年を境に短期強化療法の導入率が向上し、同時期に服薬支援のための事業が展開されたことである。

次に、治療評価については、治療成績から治療完了群、治療中断

群、死亡群に 3 分類し、さらに年齢別に 39 才未満、40～59 歳、60 歳以上の 3 群で解析を行った。しかし解析が可能であったのは、治療完了群の 39 才未満、40～59 歳、60 歳以上と死亡群の 60 歳以上であり、これらの 4 群について比較検討した（その他の群は人数が 0～7 人であり除外した)。

病態については、学会分類による、①病型（空洞の有無)、②病巣の拡がり（限局か中等度以上か)、③喀痰塗抹検査の結果（陽性か陰性か）を、上記 4 群ごとに集計し、χ^2 検定を行った。

さらに、病態 3 項目（①②③）を目的変数として、性別、職業の有無、発見方法、呼吸器症状の有無、受診までの期間(受診の遅れ)、診断までの期間（診断の遅れ）を説明変数とし、上記 4 群ごとに数量化Ⅱ類による解析を行った。

データの集計と解析には、SPSS15.0J for Windows およびエクセル統計 2006 を用いた。

2)事例データ

サーベイランスデータ項目に加え、サーベイランスでは明らかにできなかった、「家族構成」「生活の状況」「受診から診断までの経過」「治療内容と治療経過」について調査するとともに、サーベイランスデータ入力後に変更された内容については修正を加えた。さらにインタビュー調査が可能だった事例には、服薬を継続するために本人が工夫していること、どのように薬を飲んでいるのかを直接確認した。

Ⅲ　結　果

第１章　結核罹患率の推移と結核対策の変遷

１　わが国の結核対策

1)結核罹患率の推移

わが国の結核罹患率の推移は、1951 年に結核予防による届出制度が始まって以降は大きく 3 つの時期に分けられている[6)]。罹患率が急速に低下した第 1 期（およそ 1950 年代～1970 年代)、低下が緩やかになった第 2 期（およそ 1980 年代～1990 年代)、低下が再びやや加速した第 3 期（2000 年代以降）である。

第 1 期、1951 年当初、結核罹患率は人口 10 万対 698 で、結核は「国民病」と恐れられていた。この当時は、登録により発見された患者の適正な管理とともに、学校や住民、職場を対象とした集団結核検診が実施された。集団検診は患者の早期発見、早期治療と、周囲への感染拡大防止が大きな目的だった。

第 2 期は、第 1 期の対策が一段落し、罹患率の低下が鈍化した時期である。特に 1980 年代からは高齢者の結核、1990 年代からは外国人や貧困層の結核が問題となってきた。特に高齢者の結核の問題はわが国特有の問題でもある。戦前から戦後にかけて結核に感染し、発病には至らずに過ごしてきた世代である。しかし加齢とともに発病のリスクが高くなり、内因性再燃により結核を発症している。わが国の急激な高齢化とあいまって、高齢者の結核問題が表在化した。

さらに第2期のもうひとつの特徴である喀痰塗抹陽性結核罹患率の増加にも、高齢になるほど患者に占める喀痰塗末陽性者の割合が多いことが影響していると考えられている[6]。

第3期は1997年に結核罹患率の逆転上昇が起き、1999年に結核緊急事態宣言が発令された時から始まる。その後、結核罹患率は順調に低下している。減少傾向の要因としては以下の2点が考えられる。1点目は既感染者で発病リスクの高い年代が80歳代に移行しつつあること、もう1点は新しい結核対策の普及である。集団から個別へのアプローチに主軸を移した新たな結核対策が展開されている。個別へのアプローチを中心としたこれらの施策が罹患率低下に影響しているとされる地域もあるが[27,28]、今後さらなる検証が必要である。

2)最近の結核患者発生動向

厚生労働省の平成18年度結核発生動向調査年報集計結果[5]によれば、平成18年、日本では新たに26,384人が結核患者として登録された。登録患者数を基に算出した罹患率(人口10万対の新登録患者数)は20.6あり、患者数、罹患率とも過去7年間連続して減少している。しかし罹患率の国際比較では、カナダ4.6、米国4.7、オーストラリア5.1に比べると日本は依然として高く、結核中まん延国であるといわれている。

結核新登録患者の約半数は70歳以上の高齢者であるが、その一方で20歳代は2,000人以上、30歳代では2,400人以上が発病している。この人たちのほとんどが最近の感染による発病と考えられ、

未発病の感染者はこの 4～5 倍はいると予測される。日米の比較では日本の新らたなの結核罹患率は前後の年齢層より高く、減少も遅い。結核の発病は感染者の 1 割程度といわれている。既感染による再燃がほとんどである高齢者に比べ、新たな感染を受けたと推測される 20 歳代の発病の背景には様々な健康問題が潜んでいる可能性が考えられる。30～50 歳代の働き盛りといわれる年代層の結核患者は発見の遅れが大きく、感染性の高い有症状菌喀痰塗抹性肺結核が 29.5%（前年 28.7%）を占めていた。医療へのアクセスが比較的容易であるとされている日本においても、この年齢層では必ずしも医療が身近なものではない状況がある。

また近年、結核の患者は大都市に集中的に蔓延していることが指摘されている。人口の密集、夜型の生活、24 時間営業のインターネットカフェやサウナでの生活なども大都市圏に特有の問題とされている [8]。

3)結核対策の経緯

第二次世界大戦後、結核は世界中で蔓延していた。それぞれの国で結核対策が進められてきたが、中でも北欧諸国の BCG 接種キャンペーンは際立っていた。キャンペーンのコペンハーゲン本部（後の TRO：WHO の Tuberculosis Research Office）は、ツベルクリン反応や BCG に関する研究を進めると同時に結核の実態調査を進めていた [29]。この結果を踏まえ、当時の研究成果をベースとし、1964 年に WHO は結核専門委員会第 8 回報告 [30] を発表した。その内容は結核菌検査を重視した診断をおこなうこと、また、X 線間接撮影

による集団検診の否定及び入院治療の不要を打ち出し、在宅治療(服薬治療)を重視するものであった。この内容はX線間接撮影による集団検診と入院治療を重視するわが国の結核対策とは大きく異なるものだった。しかしわが国では、この勧告はX線撮影及び施設の乏しい主に開発途上国のためのものだとし、すでに出来上がっている自国の対策を急に変える必要はないという考えが主流であり、同勧告を実施しなかった[31]。

この勧告に基づいた在宅治療(服薬治療)を取り入れたのは、わが国の中では、復帰の前の沖縄県であった。沖縄県は第二次世界大戦後、米国政府の看護指導者に教育された公衆衛生看護師(以下、公看)が市町村に駐在し、公衆衛生看護事業を始めた。公看は駐在所で投薬を行なっていたが、薬を取りに来ない者には家庭訪問をし、治療中断を起こさないよう支援していた。当時の沖縄県に入院施設は2か所しかなく、大部分の患者は自宅療養であった。昭和47年の本土復帰以降は日本の結核予防法が適用されるようになったが、地域の状況を鑑み、保健所での治療は継続された。また、公看の名称は保健婦(現在の保健師)に改められたが、駐在制度も閣議決定で継続されることとなった。昭和38年、43年、48年と結核実態調査が3回実施されており、活動性肺結核患者数(結核で感染性のある患者数)は、18,000人、14500人、8,300人と順調に減少し、罹患率、有病率とも昭和62年ごろから全国平均を下回るようになった[32]。

わが国で結核菌陽性患者を中心とした対策(結核菌検査を重視した診断)に変換し始めるのは、第8回報告から10年が経過し、WHO

結核専門委員会第 9 回報告[33]が提示されてからであった。1976 年からは結核緒統計に菌検査成績が取り入れられるようになり、1987 年 1 月からは結核サーベイランス事業が開始された。わが国のサーベイランス事業は、昭和 50 年に開始された沖縄県結核サーベイランス事業が基礎となっている[32]。

1961 年以降、わが国は世界で最も速い速度で結核を減少させてきた。ところが 1997 年を境に減少が鈍化した。1999 年の結核緊急事態宣言[34]をもって、結核対策の転換がはかられた。厚生科学審議会感染症分科会結核部会では 2002 年に「結核対策の包括的見直しに関する提言」と題する意見具申を行った[35]。これの基づき 2003 年 2 月に厚生労働省は課長通知で「日本版 21 世紀型 DOTS 戦略」の推進を要請した[36]。

米国では 1980 年代後半から全員を対象とした対面式服薬指導（universal DOTS）を導入し成果を上げてきた。WHO もこの DOTS 戦略を 1995 年に公式採用した。DOTS 戦略は、ヘルスワーカーが結核患者に対して助言し、患者が服薬するのを直接確認し、患者が治癒するまで経過をモニターするものである。そのために、①政府の積極的な取り組み、②有症状受診者に対する喀痰塗抹検査を主とする患者発見、③適切な患者管理のもとでの標準化された短期化学療法の導入、④抗結核薬や検査試薬などの消耗品の確実な供給、⑤標準化された記録・報告に基づいた対策の評価、以上の 5 つの要素が必要不可欠であるとされている。

結核患者に対する入院治療が主流であるわが国では DOTS 戦略にあまり積極的ではなかった。しかし、1990 年代に住所不定者の結核

が増加し、それが問題視されてきた大阪市や横浜市では、次第にDOTSが取り入れられてきた[27,28]。そして、それらの成果を受けてわが国では「日本版21世紀型DOTS戦略」が作成された。しかし、同日本版戦略は、入院治療を重視し、医療の実施と管理が医療機関と保健所に分かれているわが国の実情に合わせたものであった。対策の中には確実な服薬、医療機関と保健所の連携、治療成績の評価をコホート検討会で行うことが盛り込まれている。

WHOのレポート[37]による世界の結核の動向をみると、2006年には新たに920万人が発症し、170万人が結核で死亡したと推計されている。結核はアジアやアフリカを中心とし世界に蔓延しており、未だ主要な死因の一つとなっている。世界人口の8割を占める開発途上国は、世界の結核問題の95%を占めているといわれている[7]。これらの国には人口の増加、未治療の排菌患者の多さ、不十分・不適切な結核対策、大規模な社会・経済的貧困、医療システムの弱さ、さらに国によってはHIV感染の問題がある。[7,38]。

近年の先進国の結核の主な課題は、外国人の移住者、都会のホームレスなど貧困層の問題にあるといわれている[7,39]。わが国においては、日本版DOTS戦略が実施されるようになってきたが、その評価はほとんどなされていない。しかも、国際化に伴う開発途上国からの外国人移住者の結核問題は大きな課題の一つとなっており、その対策も急がれている。

2　結核の治療成績

1)コホート分析

結核の治療成績は結核登録情報システムのコホート分析によって決定される。2006年の治療成績では治療成功は50%に留まり、残りは「死亡」「12ヶ月を超える治療」「脱落中断」「判定不能」が占める[40]。理由としては高齢の患者が増え、死亡率が高くなること、9か月治療や副作用による減感作療法や治療内容変更で治療期間が長くなることなどが考えられている。

またコホート情報入力率は都道府県により大きなばらつきがある。入力率50%の自治体から100%の自治体まである[41]。この中で東京都のコホート入力率は60%台に留まり、東京都結核予防計画[8]においては、治療成績に関する数値は明確に把握されてなく、地域の各保健所がそれぞれの状況に応じて、コホート情報入力を行い、現状評価しているに過ぎない。

2)結核による死亡

2008年、わが国の結核の死亡率は1.8（人口10万対）で、その9割以上が60歳以上である[42]。わが国では高齢者の結核では死亡率が高く、後期高齢者では3割が死亡するという報告がある[9]。死亡にいたる要因を、布施ら[10]、黒田ら[11]は、結核の高齢入院患者に対し、PS（Performance Status：化学療法直接効果判定基準）を用いて検討している。いずれも入院時にPSのステージが高いこと、すなわち臨床的に一般状態が悪く自立度が低いことは、死亡リスクが有意に高いとしている。

また、高齢の結核のほとんどは、健診ではなく医療機関受診によ

って発見されている状況であるが[12]、特に前期高齢者では受診の遅れが、後期高齢者では診断の遅れが指摘されている[13]。診断の遅れの原因としては、高齢肺結核患者は非定型的な胸部画像所見が多く、診断が困難であることも影響していると推測されている[43,44]。

3)治療中断の要因

結核の治療中断に関する研究には、不安定な就労や路上生活など、生活の基盤が脆弱であることが影響すると指摘するものが多くみられる[14~19]。同様の理由で、超過滞在の外国人の結核患者の医療中断も問題になっている[20]。また、山下らは治療脱落と飲酒歴との関係について調査している[21]。

伊藤らの研究では治療中断の理由を、診断治療に関する不信、経済的問題、仕事に関連した要因、受診に関連した要因、副作用に関連した要因、精神疾患や薬物中毒、その他の7つに分類している[22]。この中で最も頻度が高く重要なのは患者への十分な説明と副作用に対する適切な対策を含む質の高い結核医療であるとしている。伊藤らの研究は全国規模の調査により多数の事例に服薬中断理由を確認しているが、その方法は保健所の保健師を介したものである。調査協力者は少なくとも保健師とコミュニケーションが可能なものであり、中断理由を語れるものに限られる。行方不明、調査拒否等で調査に協力を得られなかった半数に近い対象の状況は不明である。

治療が中断することから起きる問題の一つに薬剤耐性があり、中断事例の再治療では多剤耐性が有意に高いことが明らかになっている[45,46]。

結核患者を治療から脱落させないことが結核罹患率の減少につながること、そのためには完治するまで患者の治療を支援していくが必要である。このことは、今では世界で共通の結核対策の手法となっている。WHOの推奨するDOTS戦略にならい、わが国でも「日本版21世紀型DOTS戦略」が展開されているところである。伊藤は、DOTS戦略は単に直接服薬を確認することではなく、患者個々の事情に合せた「包括的支援」であることを強調している[22)]。結核治療を担っている医療機関、地域の保健所、あるいは医療機関と保健所の連携において様々な試みがなされている[18,19,47~49)]。しかしながら、治療中断の具体的な要因の分析や包括的支援のあり方は、今後の検討課題として残されている。

3　考　察

1)結核対策の変遷と罹患率の鈍化

わが国の結核対策は、保健所ができる以前は、大正8年の旧結核予防法の施行に始まる。特殊営業者の健診、結核相談所の配置、結核予防巡回予防班の設置などが、警視庁衛生部医務課によって取り組まれた。しかし、この対策は結核罹患率の減少に貢献することはなかった。このことは、警察庁史の中で「警察官が臨時に視察を行なって指導したが、表見的な痰壺の設置状況に止まり、俗に痰壺臨検といわれ、あまり徹底しなかった」[50)]と記されていることから推察される。結核の罹患率が減少するのは、昭和12年に保健所法が制定され、その後、第二次世界大戦を経て後のことである。

戦後、わが国の結核罹患率は急激な速さで減少してきた。その理由は国民全体の生活水準の向上にあるが、結核対策としては、BCG接種、胸部レントゲン間接撮影、新しい抗結核剤の使用などを、いち早く導入してきたことにある。結核対策の主体は警察行政ではなく、保健医療行政へと変わった。無論、対策の中身も「痰壷臨検」から当時の最新の医療技術や薬剤を用いた「医療」へと転換した。しかし、内容は大きく変わっても、結核対策が集団を対象として展開されたことは同じだった。全ての国民を対象とした BCG 接種、一律の結核検診、さらに、これらを受けることは国民の義務であるとされた。ひとたび結核と診断されれば、治療という名のもとにサナトリウムへ収容された。

しかし、前記したように 1990 年代になると、罹患率の減少は鈍化をみせた。それには、全国一律の集団方式及び収容方式の限界を示すものである。森[51]は、わが国の結核対策は他の先進国に比べて数十年遅れている。わが国は結核対策の世界のゴールドスタンダードに乗り遅れたと指摘されている。

2)結核対策の課題及び今後の対策

結核罹患率の鈍化は、1980 年代は高齢者の結核、1990 年代は外国人や貧困層の結核が原因であること[6]は前記した。

1990 年代は、様々な健康課題が浮上した時期でもある。「成人病」は「生活習慣病」へと名称を変え、高齢者の医療や介護の問題は 2000 年に施行される介護保険法の策定へと進んだ。また、社会経済がバブルの崩壊により大きなダメージを受けたのもこの時期である。

結核罹患率は様々な社会要因の影響を受けている。つまり、今日の結核の問題は、単なる感染症として個人的対応のみで解決できる問題ではなく、高齢化や医療及び経済事情等の格差を反映した社会問題が大きく関わっているものである。今や、結核はこのような社会格差及び社会問題を反映した新たな課題となっている。今後の結核対策は、このような社会問題に対応した強い行政関与と技術革新の必要性が指摘されている[51]。

また、WHOが推進するDOTS戦略は、2003年の報告では世界の3分の1の国でしか実践されていなかった[38]。その後の2006年のレポートでは、9割以上の国でDOTS戦略が展開されていることになっている[37]。DOTS戦略の効果や必要性は多く検証されている[52~54]。わが国でも沖縄の結核対策が確実に効果をあげてきた[32]。しかし、DOTSのためのマンパワーが必ずしも十分ではないこと[55]、スタッフのコミュニケーション技術によって成績が左右されること[56]、薬剤耐性の事例ではDOTSによる治療完了効果が期待できないこと[57,58]など、課題も多く指摘されている。

わが国では、「日本版21世紀型DOTS戦略」が展開されている。日本版DOTSの特徴は、入院中の「入院DOTS」から退院後の「地域DOTS」に引き継がれること、さらに地域DOTSは「外来DOTS」「訪問DOTS」「連絡確認DOTS」に分かれている[59]。地域DOTSの中核を担うのは保健所であるが、保健所の保健師が直接服薬確認できる範囲は限られている。地域DOTSの展開は、地域の資源を活用し、人材を育成し、連絡調整を取りながら進めていく必要がある。

結核対策は、集団を対象とした半ば強制的な施策（集団方式及び

収容方式)で効果を期待する時代は終わった。地域の現状を見据え、新たな対策を展開する時代へと変わった。今後の結核対策は、社会問題にも対応した強い行政関与と技術革新が必要であることを前記したが、わが国の結核対策には、今後とも保健所を中心とした新たな対策づくりが求められている。つまり、保健所を中心とした実効あるDOTS戦略の推進が必要である。それには、保健所管内の地域圏域及びその特性を踏まえて、保健所の専門的な行政機能が発揮され、DOTS戦略の科学的な実施・評価が急務である。

第 2 章　記述疫学的分析

1　患者発生動向と罹患率

年次別患者登録数を表 1 に示した。登録年によるばらつきはあるが 15 年間の推移をみると減少傾向がみられる。

罹患率については 5 年ごとに登録患者数を集計し、国勢調査人口をもとに算出し、表 2-1、表 2-2、表 2-3 に示した。性別を問わず年齢が高くなるにつれて罹患率も上昇している。この傾向は平成 4～8 年、平成 5～13 年、平成 14～18 年、いずれの年代も同様だった。ただし、時代とともに全ての年齢で罹患率が上昇していた。さらに、全国対比では、当該地域の罹患率は上昇している。年々、結核患者の登録数は減少しているものの、全国の減少に比べると減少速度が遅いといえる。特に平成 14～18 年の罹患率では、20 代、30 代の男性が、それぞれ全国対比(全国の罹患率を 100 として対比)で 206.9、199.6 と、いずれも全国の約 2 倍の値となった。

2　1990 年代と 2000 年代の比較

(1)職業（表 3-1-1、3-1-2)

サーベイランス上で「日雇い、臨時雇い」に分類されている以外の有職者はすべて「職業あり」とし、家事従事者は無職に含めた。

年代、性別にかかわりなく、年齢が高くなるにつれて無職の割合が増加している。40～59 歳の男性は、1990 年代では男性は 4 人に 1 人、2000 年代では 3 人に 1 人が無職だった。女性は 1990 年代、2000

年代ともに同様の年齢層では約半数が無職だった。

職種が「日雇い」となっている者は、1990年代では男性が191人（全体の14.7%）、2000年代では85人（8.1%）だった。女性はそれぞれ、46人（7.7%）、32人（6.1%）だった。

(2)国籍（表3-2-1、3-2-2）

1990年代、外国籍の患者は男女とも、39歳以下、40～59歳以下にそれぞれ数名みられるのみで、60歳以上に外国籍の患者はいなかった。

2000年代では、39歳以下の男性で32名（10.7%）、女性で19人（9.8%）が外国籍の患者であった。全体に占める割合は数パーセントにすぎないが、実数としては若年層に確実に増加している。

(3)治療歴（表3-3-1、3-3-2）

過去に結核の治療歴がある者の割合は、1990年代、2000年代とも、性別にかかわらず年齢が高くなるほど多くなっている。39歳以下で治療歴がある者は、1990年代では男女合わせて9名だったが、2000年代では12名になっている。患者全体に占める割合は高くなっている。

(4)患者発見方法（表3-4-1、3-4-2）

1990年代、2000年代とも性別にかかわらず、若年では定期健診で、高齢者ほど医療機関受診で発見される率が高い。つまり、年齢が上がるについて発見の機会が定期健診から医療機関受診に移行している。

なお、結核患者と接触し、感染リスクの非常に高い集団を対象とした定期外健診では、1990年代、2000年代とも、いずれの年齢にお

いても患者が発見されている。全体に対する同割合は、5%以下と低いものであるが、同対象者は患者接触が疑われたもので受診勧告がなされたものである。本来であれば発病前に受診による感染の確認がなされ、発病予防を行うことが望まれる。

(5)呼吸器症状（表 3-5-1、3-5-2）

呼吸器症状を自覚していたものの割合は、1990 年代の男性では年齢が上がるほど高くなり、有意な差がみられた。しかし 2000 年代では年齢による差はみられなくなり、全体に占める割合も 1990 年代は 6 割だったのに、2000 年代は 5 割以下に減少した。

女性については 1990 年代、2000 年代とも、年齢にかかわらず呼吸器症状を自覚している者は全体の 4 割程度と、ほぼ同じ傾向であった。

(6)発病から初診までの期間（表 3-6-1、3-6-2）

発病から初診までの期間は、患者による発見の遅れ（Patient's delay）といわれる指標でもある。

1990 年代は性別、年齢にかかわらず、症状自覚から 1 か月以内に受診しているものは 6 割弱だった。2000 年代になると、1 か月以内の受診が全体の 6 割以上を占めるようになった。特に男性では年齢が上がるほど早く受診する傾向が有意に高くなっている。

一方、症状を自覚しても 6 か月以上受診しない者がおり、全体の数パーセントではあるが、1990 年代、2000 年代とも、性別にかかわらずどの年齢層にもみられた。

(7)初診から診断までの期間（表 3-7-1、3-7-2）

受診から診断までの期間は、医師による診断の遅れ（Doctor's

delay）といわれている指標でもある。

性別にかかわらず、1990年代には1か月未満が全体の約6割だったものが、2000年代には7割以上になっている。結核菌検査方法の進歩により診断の遅れは年々減少してきているといわれているが[5]、当該地域も同様の傾向にある。

しかし、女性の40～59歳では1か月未満が1990年代、2000年代とも有意に低く、他の年齢層との差が開く傾向がみられる。

また、診断までに6か月以上を要したものが、1990年代、2000年代ともいずれの年齢層にもみられた。

(8)合併症（表3-8-1、3-8-2）

年齢が高くなるほど合併症を有する割合が有意に高くなることは、1990年代、2000年代とも性別を問わず同様であった。

サーベイランス上でチェックされている合併症は塵肺、糖尿病、低肺機能、肝障害、高血圧症、その他となっている。複数の疾患を合併しているものもいるが、その他が多かった。

(9)病型（表3-9-1、3-9-2）

サーベイランス登録に用いられている結核病学会分類[60]による病型ⅠとⅡを「空洞型」、病型Ⅲを「浸潤型」とし、それ以外は「その他」に分類して集計した。

1990年代、2000年代とも、男性では40～59歳の年齢層に、空洞型の割合が多くみられた。女性では年齢による違いはみられなかった。一般に高齢者になると空洞型の割合が減るといわれており[9,61]、男性では同様の傾向であった。

(10) 病巣の拡がり (表 3-10-1、3-10-2)

結核病学会分類による病巣の拡がり 1～3 について、1 を「限局」、2 を「中等度」、3 を「広範囲」として集計した。

1990 年代、2000 年代とも、性別にかかわらず年齢が高くなるにつれて病巣が限局しているものの割合が減少していた。39 歳以下、40～59 歳の年齢層では、1990 年代に比べて 2000 年代では病巣の限局の割合が増えているが、60 歳以上の女性では広範囲の病巣を有するものが実数でも増えていた。

(11) 結核菌検査 (表 3-11-1、3-11-2)

結核管理上、感染性が高いとされる喀痰塗抹陽性を集計した。その他の陽性には、胃液検査や気管支洗浄液による塗抹陽性、培養検査による陽性等が含まれる。1990 年代、2000 年代とも、男性では 5 割弱、女性では 4 割弱が喀痰塗抹陽性だった。1990 年代に比べると、2000 年代には菌陰性の割合が減り、結核菌が確認される割合が多くなった。

(12) 治療内容 (表 3-12-1、3-12-2)

ここでは、標準治療を isoniazide(イソニアジド、以下 INH)、rifampicin(リファンピシン、以下 RFP)の 2 剤を含む複数の抗結核剤による治療とした。標準治療は、1990 年代はすべての年齢層で、2000 年代は 60 歳以上の女性を除き、ほぼ 90%を超えていた。

なお、pyrazinamide(ピラジナマイド、以下 PZA)を含む短期強化療法は 1990 年代後半から推奨されてきたが [62]、当該地域では PZA を含む治療の割合が 2000 年に全体の 40%を超え、それ以降は INH、RFP のみの多剤療法の割合より、これに PZA を加えた多剤療法の

割合が多くなった。

(13) 健康保険の種類（表 3-13-1、3-13-2）

生活保護以外で高齢者医療や退職者保険も含む保険診療を受けたものは全て「健康保険」としてカウントした。「その他」には保険の種類の記載のなかったもの、保険を使わない自費診療が含まれる。

健康保険は、男性は 8 割台、女性は 9 割台である。生活保護は 1990 年代、2000 年代とも 40～59 歳の男性で、いずれも 10%を超えた。

3　治療成績に関する分析

1) 治療成績

平成 17～18 年の登録患者 405 名の中で治療成績が確認できたのは 279 名（68.8%）で、その内訳は表 4 に示した。治療成績が確認できなかったものは除外したが、その理由は、転出、転症（結核として届出がされたが、後に菌検査等で結核が否定されたもの)、定期病状報告による治療終了の未確認である。治療成績は、治療完了群が 219 名と約 8 割を占めたが、登録患者 405 名に対しては 54.1%にすぎない。

治療中断は 11 名であり、39 歳以下が 1 名、40～59 歳が 3 名、60 歳以上が 7 名だった。死亡は 51 名で、この中の 1 名が 50 歳代で、残りの 50 名はすべて 60 歳以上だった。

結核治療は 1 年以内に完了することが標準であり、死亡例はその期間内に死亡したものである。登録時の平均年齢は、治療完了群は 75.5（±8.5）歳、死亡群は 74.2（±15.2）歳であった。死亡群は

登録時にすでに高齢であることを予測したが、両群には有意な差はみられなかった。

2)病態と治療成績との関連

(1)空洞の有無と治療成績との関連（表 5-1）

空洞型はどの群でも 2～3 割にみられたが、4 群間に有意差はなかった。

(2)病巣の拡がりと治療成績との関連（表 5-2）

治療完了群では年齢層が高くなるにつれて、病巣の拡がりの中等度以上のものの割合が多くなっていた。さらに、60 歳以上では治療完了群に比べ死亡群は、病巣の拡がりが中等度以上の割合がさらに高くなっていた。4 群間で有意差があった。

(3)喀痰塗抹検査結果と治療成績との関連（表 5-3）

治療完了群では 39 歳以下では喀痰塗抹陽性が 2 割程度であるが、40～59 歳、60 歳以上ではいずれも 4 割を超えた。60 歳以上の死亡群では 6 割以上であった。4 群間で有意差があった。

3)病態の要因分析

(1)病型に影響を及ぼす要因（表 6-1）

偏相関係数の大きい変数をみていくと、39 歳以下の治療完了群では、定期健診よりも医療機関での発見が、症状自覚から受診までの期間が 1 か月未満よりも 1 か月以上の方が、空洞ありに影響していた。この影響は、40～59 歳の治療完了群でさらに顕著にみられた。加えて、同 40～59 歳では空洞ありは診断期間が短いことが影響して

いた。60歳以上の治療完了群になると、診断時期が早いことに加えて、呼吸器症状のあることが影響していた。死亡群で影響が大きいのは診断の時期が1か月未満であることだった。

(2)病巣の拡がりに影響を及ぼす要因（表6-2）

治療完了群ではすべての年齢層で発見方法が影響しており、健診で発見されることが関係していた。この傾向は死亡群にはみられなかった。その他に、39歳以下と40～59歳の治療完了群では診断時期が遅いことが影響していた。診断時期の遅れは60歳以上の治療完了群では影響要因としては弱かった。

しかし、死亡群では診断と受診の遅れは特に大きな影響要因となっていた。

(3)菌検査結果に影響を及ぼす要因（表6-3）

喀痰塗抹陽性であるか否かは、治療完了群では年齢を問わず診断期間が影響しており、塗抹陽性では診断期間が短い。つまり、排菌があると診断が早く、治療につながりやすいといえる。しかし、39歳以下の治療完了群では受診時期が遅いことが排菌への影響要因となっていた。

一方、死亡群では治療完了群で影響要因と考えられる診断時期が影響要因としては弱かった。むしろ、合併症ありが影響要因と考えられた（発見方法は偏相関係数が高いが、人数が2人とかなり少ないので除外した）。

4　考　察

1)当該地域の結核発生及び患者の特徴

M保健所で毎年新たに結核と登録される患者は、実数には明確な減少がみられない。しかし、当該地域の人口がわずかではあるが年々増加していることで、5 年ごとに算出した結核罹患率は少しずつ減少していた。ただし、その減少の程度は全国の結核罹患率の減少には及ばない。罹患率の全国比較では、その差が確実に開きつつあることがわかる。平成 4～8 年には、ほぼ全国並だった罹患率が、最近の 5 年間では性別に関わらず、どの年代でも全国より高くなっている。特に 20 歳代、30 歳代の新たな感染を受けたと推測される年齢層の結核は、全国の約 2 倍になっており、高齢者の罹患率の全国対比よりもはるかに高くなっている。

近年、わが国の結核の患者は高齢者と若年者の二極化が進んでいるといわれる。2007 年、全国で結核に感染しているが発病はしていない状態の潜在結核感染症（LTBI : Treatment of Latent Tuberculosis Infection）で、LTBI 治療（日本では予防的に INH の 6 か月間内服）を行なうと登録されたものは 2,957 名いるとされるが、発病患者の数から推定すると、さらに数倍の感染者がいると推測されている[63]。今後の結核対策には確実な LTBI 治療が不可欠であるとされており[64]、若年者の結核罹患率が高い当該地域でも大きな課題である。

さらに当該地域では、39 歳以下で治療歴あり（再治療）の事例が数名であるが存在した。39 歳以下はすでに短期強化療法が主流とな

ってから治療を受けた可能性が高く、再発のリスクが極めて低いといわれている。発見された患者に対する確実な治療の為の支援が重要である。

40～59歳の男性では、1990年代から2000年代にかけて、無職が4人に1人から3人に1人へ増加していた。59歳以下の男性で、無職に加え、日雇いのものが1990年代、2000年代とも約1割みられた。この数値と関連して生活保護を受けているものが存在する。

1990年代、わが国の結核対では経済的問題を抱えるホームレスや外国人が課題となった。東京都では、外国人、ホームレスの結核の問題は、特別区内の特定地域の課題とされる傾向があった[14,15,65]。また、ホームレスの対策も特別区を対象に進められてきた。しかし、調査の結果ではホームレスになる背景には長引く経済不況に伴うリストラ、倒産による失業、産業構造や就業構造の変化を背景にもつ全国的な問題であるとされている[66]。当該地域においても、課題のひとつであるといえる。

外国人患者の登録は2000年代になってからみられるようになった。今後は外国人の結核が増加することも予測される。

2)結核医療と治療成績

結核は治療効果のある抗結核剤を確実に内服することで治癒するが、その前提には確実な診断と薬の処方が必要である。

当該地域では1990年代と2000年代の比較では、初診から診断までの期間が1か月未満のものが約6割だったのが、7割に増えていた。2007年の全国平均の71.4%[67]とほぼ同じであった。また、40

～59 歳の女性では診断期間が有意に長かった。このことは、結核菌検査で喀痰塗抹陽性の割合が低いことが原因であると推測されるが、これも全国の傾向と同様である。

治療内容については、1990 年代から 9 割に標準治療が実施されており、2007 年の全国平均とほぼ同数である。

しかし、標準治療の実施はかなり進んできているが、使用薬剤の感受性については、結核サーベイランスデータとして取り扱われるようになったのは平成 19 年からであり [68]、結核菌に適合した薬剤の使用評価等は今後の課題である。

平成 17～18 年登録患者 405 名中、治療成績が確認でき、かつ治療が所定期間に完了したものは 219 名であり、サーベイランス上のコホート成績の治療成功例は 54%であった。全国平均 46.4%[69]と比較するとやや高いといえるが、WHO が発表している DOTS の成功率 85%に比べるとかなり低い。その要因の一つには、サーベイランス上への正確なデータ入力と治療評価等が十分になされていないことが指摘されており [70]、当該地域においても同様であるといえる。

3)死亡群の特徴

コホート上の死亡は 51 名で、1 名を除き 60 歳以上だった。同年齢層の登録患者数 210 人の 24%に該当した。高齢者の結核患者死亡率は約 3 割としている先行研究 [9] に比べるとやや低いが、大きな差はないものと推測する。

また、死亡群は登録時にすでに高齢であることを予測したが、死亡群と治療完了群の登録時の年齢には有意差がなく、該当地域では、

年齢は死亡か治療完了かを左右する因子ではなかった。

サーベイランスデータ上では病状を示す3つの項目のうち、肺の空洞の有無は群間で有意な差がなかった。高齢者には結核特有の胸部画像所見がみられないことが多いという先行研究[13,43,44]に一致するものである。

しかし、病巣の拡がりが中等度以上の割合は年齢とともに多くなり、喀痰塗抹陽性か否かは60歳以上では治療完了より死亡群に割合が高くなっていた。すなわち、高齢になるほど病巣が大きくなって診断される割合が増え、喀痰塗抹陽性である方が死亡につながりやすい。しかも、病巣の拡がりは受診や診断の遅れによってもたらされることから[13]、受診や診断の遅れが死亡につながることが示唆される。

さらに、高齢者の結核では健診発見が少ないといわれているが[12]、治療完了群では健診発見との相関が高かった。また、治療完了群では年齢を問わず、受診及び診断の期間が短いことが確認された。つまり、健診及び医療機関での早期発見が、結核と診断されても治療完了によって生き延びることにつながり、治療完了率の向上をもたらすといえる。

第3章　事例研究

1　死亡事例に関する分析

ここでは、前記した死亡群の 51 例を対象とした。この中で個別患者記録および担当保健師への聞き取りで状況把握が可能な事例を分析対象とした。

調査内容は家族背景、受診までの経過、受診から診断までの状況、治療内容、治療開始後の状況とした。特に数量化Ⅱ類の分析で死亡に深く関わっていた受診の遅れ、診断の遅れに着目し、遅れの生じるパターンの分類、遅れの要因を分析した。

1)事例の概要

死亡群 51 例中 50 名が 60 歳以上である。この 60 歳以上では結核による死亡（以下、結核死）群は 18 名で、平均年齢は 74.8（±17.45）歳、結核以外の死亡（以下、結核外死）群は 32 名で、平均年齢は 73.91（±2.51）歳であった。両群の平均年齢は有意差がみられなかった。

追跡可能であった事例（転出、死亡届のみ、情報不備等は除く）、結核死群 13 名（60 歳未満 1 人を含む）、結核外死群が 22 例であった（なお、転出及び。結核死の事例の概要は表 7-1 に、結核外死の事例の概要は表 7-2 に示した。

肺の病変を表す学会分類では、空洞のあるⅡ型が結核死群では約半数、結核外死群では 3 名だった。また、病巣の拡がりでは、結核

死群は1名が、結核外死群では約4分の1が限局で、それ以外は中等度以上だった。菌検査の結果は、結核死群では8割、結核外死群では約半数が喀痰塗抹陽性だった。治療では、INH と RFP を含む標準治療の実施は結核死群では約7割、結核外死群では約9割だった。両群とも約8割が何らかの合併症を有していたが、定期通院していない者もいた。

2)受診・診断の遅れのパターン

症状自覚から診断までの期間を、受診の遅れ、診断の遅れ、それぞれに分けて検討し、表8に示した。

なお、結核外死においても、結核として診断・治療がなされてきたことから、以下のおいては結核死群と合わせて事例分析をした。

今回の分析で「遅れ」の期間の定義は先行研究[70]に従い、受診の遅れを8週間以上、診断の遅れを4週間以とした。この条件に該当する「受診の遅れ」に分類されたのは4名であった。4名とも80歳代、90歳代のいずれも男性で、定期的な通院はしていなかった。このタイプを「未受診タイプ」とした。

「診断の遅れ」に分類されたのは 16 名であったが、このうち検査で結核菌が確認されていない2名を除き、14名を分析対象とした。なお、サーベイランス上は菌陰性となっていても、PCR(Polymerase chain reaction：ポリメラーゼ連鎖反応による結核菌 DNA 増殖による検査）によって結核菌が確認されたものは、菌陽性に含めた。

この「診断の遅れ」に分類されたものは、さらに、以下の3タイプに分類された。つまり、同一の医療機関に何度も受診していたも

の、他疾患で入院していたもの、自己判断でいくつかの医療機関を転々としていたものである。それぞれのパターンを、前者から「通院タイプ」「入院タイプ」「複数受診タイプ」とした。

なお、以上4つのタイプに複数で該当する事例はなかった。

以下、4つの受診・診断の遅れのパターンについて説明する。

(1)未受診タイプの事例

このタイプに該当したのは、受診までの期間が8週間以上のもので、事例5（受診までの期間：24週間）、事例13（同8週間）、事例22（同48週間）、事例27（同12週間）が該当した。4例とも定期的な通院はしていなかった。

事例5は妻子と同居していたが、アルコール依存症という問題を抱えていたケースである。アルコール依存症で、体調不良のため食事も満足にできない状況が半年間続き、その状況に至ってやっと家族の説得のもとで受診した。

事例13は1人暮らしであったが、体調不良をきっかけに娘家族と同居するようになった。娘家族との同居によって、受診・回復が期待されたが、同居してからも体調不良は続いていた。そのまま受診せずに様子をみていたところ、咳、痰の症状に加え発熱が出てきたころには病院受診も困難な状態になっており、救急車で搬送された。

事例22は高齢の妻と2人暮らしだったが、徐々に衰弱し、1日を臥床して過ごす状態が1年間続いた。この間、全く医療は受けていなかった。発熱に気づき受診した時はすでに排菌している状態だった。抗結核剤による入院治療で菌陰性化し自宅療養となるが脳梗塞

で死亡した。

事例 27 は妻、娘家族と同居していた。要介護 4 で日常生活では援助が必要な状態だったが、特別な既往歴は無く、定期的な医療は受けていなかった。咳、痰の症状が続いていたが風邪だと思い放置していたところ、発熱があり受診した。2 週間後に喀痰培養検査陽性で診断され、転院後に HRE による治療を開始するが、治療開始 5 ヶ月目に劇症肝炎で死亡した。

(2)通院タイプの事例

このタイプに該当したのは、事例 4（受診から診断までの期間：14 週間)、事例 10（同 25 週間)、事例 23（同 8 週間）の 3 事例であった。いずれも当初は結核が疑われることなく喀痰塗抹検査はされなかったが、症状の悪化により、結核が疑われ喀痰塗抹検査で陽性となり、結核と診断されたものである。

事例 4 は特別老人ホームの入所者のケースである。施設入所時から食欲が無かったが、環境変化のせいであろうとのことで半年間経過観察となった。しかし、半年後に咳・発熱があり、施設職員に付き添われて病院受診となった。内服薬で症状が一時的に軽減したが、また悪化するということを繰り返した。月 1 回の受診が 3 か月続いた。一時帰宅で外泊した際、本人が夜間に呼吸困難を訴えたため、家族が耳鼻科を受診させたところ、内科に紹介され、そこでやっと結核の診断がなされた。入院し、治療開始となったが 2 か月後に死亡した。

事例 10 は糖尿病、高血圧の治療で通院していたが、ADL 低下のため通うことができなくなった。往診に切り替えて 6 か月間経過し

たが体重が徐々に減少し、入院となったところで結核と診断された。治療開始後3ヶ月目に死亡した。

事例23は複数の慢性疾患（リウマチ・狭心症・認知症）を有して入院した。入院した際の同室者が後に結核だと診断されたため、退院後、結核の“定期外健診”を受けて経過観察をしていた。6か月後の胸部レントゲン検査では異常なしということだったが、その2か月後に喀痰塗抹検査で陽性となり結核と診断された。入院治療を経て排菌のないことが確認され、自宅療養となった。本人は一人暮らしであったため、ホームヘルプサービスを勧められたが、ホームヘルパーの訪問を拒否した。また、飲酒癖も重なって、状態が悪化し治療開始2週間後、腎不全、呼吸不全で死亡した。

(3)入院タイプの事例

このタイプに分類されたのは、何らかの症状があり受診から入院になった事例である。いずれも、入院時には結核とは見なされず、入院後しばらく経過してから結核と診断され、治療開始となっていた。このタイプに該当するものは10例あったが、特に診断までの期間が10週以上と長かったのが、以下の事例8（12週間）と事例39（12週間）である。

事例8は心不全のため在宅酸素療法を実施していた。呼吸苦が増強し1か月経過したところで入院、肺炎の診断を受けた。しかし抗生剤の治療で症状が改善せず、入院3ケ月後に喀痰塗抹検査では陰性であったがPCR陽性であったため結核と診断、治療開始となった。治療中に肝機能低下がみられたためINHを中止し、REF、*ethambutol*（エタンブトール、以下EB)、PZAに変更し、2か月

後には症状は軽減し退院となった。もともと喀痰塗抹検査は陰性で、感染の心配はないということで在宅療養になった。しかし、退院から3か月後に結核性肺炎で死亡した。

事例39は下痢、脱水症状があったが自宅で様子をみており、1か月経過したところで受診、入院となった。入院3か月が過ぎてから結核を疑われ、結核専門病床を有する病院に転院した。転院後すぐに喀痰塗抹陽性で診断されたが、治療開始後1か月後に死亡した。

入院タイプの事例は、上記2例の他に8例あったが、これらの事例は、入院時に結核とは見なされなかったもの、または、疑われてもPCR検査はなされず培養検査（その結果の判明には数週間を要する）のみのものであり、医療機関の対応によってはもっと早く診断・治療につながる可能性があったものと考えられる。

(4)複数受診タイプの事例

今回、このタイプに分類されたのは事例25のみであった。胸痛を訴え自宅近くの診療所を受診したが異常なしといわれた。しかし、胸痛は軽減せずに他の病院を受診したが、肺炎と診断されその治療を受ける。しかしまた、症状は軽減せず、今度はペインクリニックに通院。一時的に胸痛は軽減され、受診が繰り返された。この事例は、医者の紹介を得ることをまったくせず、6か月間に自己判断で結局5か所の医療機関を受診していた。最後の医療機関を受診した際には状態はいよいよ悪化しており、喀痰塗抹陽性で結核と診断され、治療開始1週間後に腎不全で死亡した。医療機関の対応と本人の受診行動の問題から、受診が繰り返され、診断の遅れにより死亡に至った事例だといえる。

2　治療中断事例に関する分析

調査期間 2 年間の治療中断事例は 11 名であった。事例の概要は表 9 に示した。治療中断事例は、中断理由から以下の 3 つのパターンに分類された。つまり、①外来受診時に何らかのトラブルがあって本人が受診を中断したり、継続受診していても服薬していなかったりする場合、②治療中に行方不明になり、その後、全く連絡をとれない場合、③患者自らの意思ではなく、治療上の問題で服薬中断した場合である。それぞれを前者から「トラブルタイプ」「行方不明タイプ」「医療的問題タイプ」とした。

(1)トラブルタイプの事例

事例 1～4 がこのタイプに該当した。

事例 1 は、胸部への違和感をいだきながら受診をしなかった。しかし、肺がんの疑いを指摘されやっと検査入院となった。そこで肺がんではなく結核と診断され治療開始となった。肺がんを疑われたこと、結核の診断・治療への不満等があり、当初から保健師の面接を拒否し、詳細な状況は不明である。外来には通院していたが服薬終了の 1 か月前を最後に受診しなくなり、連絡も取れなくなった。郵便物が届くことから住所には居住していると推測されるが、病院と保健所からの連絡には何も反応がなかった。

事例 2 は半年前からリウマチでステロイドを内服していた。肺炎の診断で入院したのち、胃液で結核菌が確認され、治療開始となった。治療開始 5 か月目で通院中断。本人は外来でトラブルがあった

と知人に語っているが、医療機関の方ではそのトラブルの内容までは把握してない。

しかし、この事例はリウマチの持病を抱えていたことから、中断1か月後に再通院し、服薬治療を再開した。

事例3は、人間ドッグで胸部の陰影を指摘され、紹介で医療機関を受診した。胃液で PCR 陽性となり治療開始した。しかし、外来の医師が不親切、待ち時間が長いとの理由で1回の受診で継続しなかった。その後、保健師の訪問を受け、保健師による連絡・調整によって、本人が通院しやすい自宅近くの病院を紹介される。そこで、抗結核剤を処方してもらうことになり、3か月後に治療再開した。

事例4は、有症状により医療機関を受診し、喀痰塗抹検査陽性で結核と診断・入院となる。退院後定期通院していたが、再排菌が確認され、再入院となった。生活保護を受けて通院しており、本人はきちんと服薬していたと主張していた。しかし薬剤感受性検査で、すべての薬が有効であることが確認され、服薬がなされていなかったことが推測された。保健師の家庭訪問や生活保護施設の利用は拒否的で、福祉事務所のケースワーカーからは、過去に飲酒による問題を起こしたことがあるという情報があった。

(2)行方不明タイプの事例

事例5～8が該当した。いずれも行方不明により状況が確認できず治療中断したものである。

事例5は、胸痛と呼吸苦で受診したが、再診せず、医療機関が本人に検査結果を伝えることができないまま保健所への患者発生届となった。届け出の住所には両親と弟が生活していたが、本人は数

年前に家出したまま音信不通であるとのことだった。

事例6は、咳があったが売薬で一時軽減し、そのまま放置していた。3か月後に咳が止まらず、呼吸苦も出現して受診した。喀痰塗抹検査は陰性だったがPCR陽性で治療開始した。3か月後に外来受診しなくなった。職場に連絡したところ、同僚に「薬代が高い」ともらいしていたとのことだったが、その後、仕事にも来なくなり、行方不明となった。過去にも土建関係の寮を転々する生活を続けていたという。

事例7は、日雇いによるその日暮らしであり、発熱、咳、痰の症状があったが放置していたところ喀血した。日雇い労働すら困難な状態となり、生活保護の申請に福祉事務所へ行った。福祉事務所との相談の上で受診となり、喀痰塗抹陽性で結核と診断され、入院治療開始となった。退院後、訪問看護による服薬確認を行っていたが、1か月後に行方不明となった。「受診したい」との連絡が保健所に2回あったが、約束の日時に保健所に来所せず、また、予約先の医療機関にも現れなかった。2年後に再び現れて再入院となり、現在入院治療中である。しかし、初回治療時に感受性のあったINHが治療再開時には耐性となっていた。

事例8は生活保護施設入所中であり、結核診断後は施設の近くの調剤薬局、訪問看護、保健師の訪問で服薬確認を行っていた。治療開始数週間後、症状が安定したところで行方不明となった。本人から、「今、大阪にいる」「東京に戻って受診する」と、保健所に数回電話連絡があったが姿を見せることはなかった。

(3)医療的問題タイプの事例

事例 9～11 が該当した。

事例 9、10 は、いずれも薬剤による副作用のため、医師の判断で治療一時中断して減感作療法（薬剤の種類と量を減らして服薬を再開し、患者の状態に合わせて規定量まで増量する）、薬剤変更などを実施していた。治療開始当初は標準治療を行っていたが、副作用によって治療中断を余儀なくされたもので、サーベイランスデータ上で服薬中断にカウントされていた。

事例 11 は入院治療終了後、在宅治療中に喘息で他の病院に入院した。しかし、同病院に結核治療のことを伝えず、抗結核剤は中断したままとなっていた。3 か月後に退院し、治療再開した。

3　治療完了事例に関する分析

1)高齢者の治療完了事例

死亡事例との比較のため、選定条件を 70 歳以上でかつ登録時の病巣の拡がりが中等度以上のもので、標準治療を受けたものとした。そして、標準治療を問題なく終了し、2008 年 10 月末で管理終了（再発等の問題がないため経過観察を終了し、患者登録から除外）となった事例を抽出した。96 名中 13 名が該当した。なお、管理終了については、本人や家族への確認ではなく、主治医との連絡で確認されたものである。

事例の概要は表 10 に示した。この中で「受診の遅れ」に該当する事例はなかった。

「診断の遅れ」の事例では、死亡事例にはみられなかった定期健診で発見された事例が4例あった。事例2、3、7、10である。健診受診により肺がん等を疑われ、病院を紹介されていた。しかし、紹介先の病院に検査入院するまでに時間を要していた。

最も診断までの期間が長かった事例13は、死亡事例の「複数受診タイプ」と同様であった。

それ以外の事例1、7、11はいずれも「かかりつけ医」である近くの診療所を受診しており、紹介先の病院で診断されていた。診断期間は4〜8週だった。

以上の受診までの経過の中で、死亡群にみられた救急搬送で入院した事例はなかった。

また、診断の決め手となった結核菌検査方法は、喀痰塗抹陽性が7名、気管支洗浄液の塗抹陽性が1名、残りの事例は全てPCR陽性だった。培養検査はすべての事例で実施されていたが、数週間後の培養検査の結果を待って後に診断された事例はなかった。

さらに、治療完了例は1名を除くと全員家族と同居であり、そのサポートがうまく得られていた。1人暮らしの1例（事例6）は妻を亡くし1人暮らしであったが、友人との海外旅行に出かけ、帰国後疲れを感じ、受診となり結核と診断された。しかし診断時には喀痰塗抹陰性で、感染の恐れがないため、友人等外部との交流を維持しつつ服薬治療を終了した。

2)ハイリスク者の治療完了事例

調査期間に保健所のDOTSカンファレンスで脱落リスクが最も高

いAランク（毎日服薬のための支援が必要）と判定されたものをハイリスク者とした。このハイリスク者で現在治療を継続している事例に対し、訪問及び保健所来所によってインタビュー調査を行ったものである。コミュニケーションが可能で、かつ本人の同意が得られたのは3名だった。そのうち1名は調査時点ですでに服薬を終了しており、2名は服薬中だった。3事例の概要を表11に示した。

事例1は住民票上では家族と同居になっていたが、10年以上前から自宅に帰ったことがなく、日雇いで働きながらインターネットカフェ、カラオケ、24時間営業の居酒屋等で夜間を過ごしていた。咳が出始めて6か月放置していた。そのころ、インターネットカフェで結核が流行しているというニュースを聞いて「結核」という病気を耳にしたが、自分に関係あるとは思っていなかった。入院する直前は、アルバイトに行っても息切れがして仕事ができない状態だった。手持ちのお金も保険証もなく、電話で家族に助けを求め、自宅に向かう途中に路上で倒れた。救急車で搬送されたが、その時に本人は意識がなく、何も覚えていない。62Kgだった体重が、入院時には50Kg以下に減少していた。

受診が遅れた理由を、本人は「病院に行かなくても時間がたてばよくなると思った」「入院にでもなったらお金がかかると考えて受診を躊躇した（受診のお金がないことと、働かなければその日の食事代がないこと）」をあげていた。結核であれば治療費が無料であること、生活保護を受けながら治療が可能であることを入院して初めて知り、もっと早く受診すればよかったと後悔した。今後、「自分と同じような状況の人に出会ったら、結核の可能性があること、もし結

核であれば薬は無料であること、治療すれば治ることを伝え、早く受診するように勧めたい」と話していた。

全身状態が不良であること、菌陰性化に時間がかかったことで、6か月の入院となった。退院の見通しがついた時点で、本人と母親、主治医、病院のソーシャルワーカー、福祉事務所の生活保護担当ケースワーカー、保健師で、退院後の生活と治療について話し合った。退院後は生活保護施設に入所し、保健所へ服薬確認のために通うことで合意した。退院当初は体力低下からバスを乗り継いで保健所に来るだけで疲れると訴えていた。しかし、次第に元気を取り戻した。

なお、同事例は生活保護施設への入所約1年後、施設から行方不明となったとの連絡を受けた。

事例2は、単身でアパート生活をしながら、生活費は日雇いの仕事で得ていた。アルコール依存症の既往があったが、インタビューで過去の飲酒のことは何も語られなかった。抗結核剤服用中は主治医からお酒はやめるように言われ、守っているとのことだった。内服中のため受診については医療費がかかるので、いよいよダメになって生活保護になるぎりぎりまでは自分で仕事をして自由に過ごそうと思っていたと話していた。今回も体調が悪くなり、仕事ができなくなった時点で生活保護を申請し受診している。

インタビューでは多くのことは語らなかったが、服薬については、「仕方のないことと思っている」「薬は、もう飲まなくていいと医者に言われるまで続けるつもりである」と話している。服薬は毎日、保健所に来所して保健師が確認し実施している。両親はすでに他界しており、兄弟は何人かいるが、連絡を入れたことはないという。

事例3は、生活保護を受け、アパートで単身生活をしていた。室内で伝え歩きできる程度の自立度で、介護保険を利用し、毎日ホームヘルプサービスを受けながら生活していた。家族は娘と息子がいるが、娘は知的障害で施設入所している。息子は市内に一人暮らししており、仕事の帰りに時々様子をみにくるとのことだった。

服薬は自分自身で行っているが、受診時に2週間分処方された翌日、保健師が家庭訪問して薬の袋に日付を記入し、本人が飲みやすいようにセットしておく。昼にホームヘルパーが訪問した際、薬の水を準備して本人に渡したら、本人が薬を取り出して自分で服薬、服薬手帳に記入するということを毎日実施している。この方法は退院が決まった時、本人と保健師、介護支援専門員で相談して決めた。現在のところ、薬の飲み間違いはなく経過している。

4　考　察

1)結核の早期診断

結核の治療に必要なことは決められた期間、適切な抗結核剤の服用を続けることにある。そのためには、まず結核がきちんと診断されることが重要である。

(1)かかりつけ医

今回の60歳以上の事例で、治療完了群と死亡群の大きな違いの一つにかかりつけ医の存在と医療機関の利用の仕方があった。

治療完了群は合併症の有無に関わらず、多くは地域の診療所にかかりつけ医を持っていた。定期通院が必要ない事例でも、健診とい

う形で医療機関を利用していた。健診や初回受診ですぐに結核が診断されなくても、かかりつけ医からの紹介で病院を受診していた。診療所から病院へ行く段階で多少の時間を要した場合でも、紹介先の初回受診で診断がされていた。

一方、死亡した事例は定期通院しているのが比較的規模の大きい病院であったり、あるいはそのような病院に入院していたりすることが多かった。症状を訴えての外来受診や入院から数週間を経て後に実施した検査で喀痰塗抹陽性が確認された事例もあった。また、数週間後を要する培養検査の結果を待っての診断もあった。「かかりつけ医」がいなかったり、いた場合でも医療が専門分化された大病院の専門医だったりする場合、結核の診断が遅れる傾向がみられた。

結核の早期診断に、特に高齢者の場合はかかりつけ医の存在意義が大きい。かかりつけ医は、患者の状態をトータルに診て診断し、適切な医療機関に紹介するという役割を担っていた。

(2)診断方法

治療完了群で、喀痰塗抹陰性で結核菌が確認できなかった事例では、すべて PCR 法による診断が実施されていた。PCR 法は新しく開発され、短時間で結果が出る優れた検査法であるとされている[6)]。結核治療を専門とする医療機関では日常用いられている検査であるが、最初に結核の患者が受診し、診断を受けるのは必ずしも結核治療の専門病院であるとは限らない。平成 19 年から PCR 検査がサーベイランスデータ入力項目になったこともあり[67)]、喀痰塗抹検査と合わせて実施することをさらに推進していく必要がある。あるいは、治療完了群でかかりつけ医が実践していたように、結核を疑い、診

断のできる適切な医療機関を患者に紹介することも必要である。

(3)健康意識の向上及び適切な受診行動

医療者側の問題と同時に、医療機関を利用する患者側の課題の検討も必要である。かかりつけ医による健康管理や、紹介によって専門病院を受診する体制が整っていても、患者自身がそのシステムを利用できるようにすることが重要である。経済的問題や病気に関する思い込みなど、理由はさまざまであるが、自覚症状があっても適切な時期に受診ができない事例があった。一方で、自己判断で、長期に渡り複数の医療機関を受診している事例もあった。

つまり、経済的問題や健康意識の貧弱さ等多様な問題から受診の機会を失したり、逆に無用な多受診の繰り返しによる診断の機会を逃したりする場合がある。結核の診断・治療には受診及び診断の機会を失しないことが重要であるといえる。そのためには、日頃から健康管理に関われる「かかりつけ医」の存在と、それを適切に活用できる健康教育及び患者教育が重要だといえる。

しかし、特に高齢者では結核をも視野に入れつつ日常診療を行う必要性についての指摘はあるが[71,72]、結核の診断において、かかりつけ医の活用を具体的に述べたものはみあたらない。かかりつけ医を活用できるシステムを現実的なものにするための方策が必要である。

2)結核治療を完了するために必要なこと

(1)服薬支援方法のアセスメント

入院患者を対象とした病院 DOTS は、かつての結核療養所であっ

た結核専門病院で、病棟の医師や看護師がいち早く取り組んできた[73,74]。このことは、医療者側から患者に与える医療から、患者を主体とした医療への転換として成功してきた。しかし退院後、生活の場で療養を続ける患者を支援するための地域 DOTS は、保健所が中心に担うことになっていたが、保健師が毎日、直接、患者本人と服薬を確認できる体制ではなかった。そこで一人ひとりの患者の服薬中断リスクをアセスメントし、支援が必要だと判断されたものに重点的にかかわってきた。リスクが高いとされながらも、支援を受けながら服薬を継続している事例があった。

従って、中断リスクアセスメントを適切に行い、必要な患者に適切な支援を提供することが重要になる。地域 DOTS では、保健所の保健師がこの役割を中心的に担っている。しかしながら、そのアセスメントには、保健師の能力が大きく関わっている[75~77]。アセスメントのレベルを向上させるためには、ハイリスクであって治療完了が可能であった事例や、服薬を中断した事例の検討を重ね、関わる保健師のスキルアップを図っていくことが必要である。

(2)服薬支援者

地域 DOTS では、地域の服薬支援者との連携も重要である。中断リスクが高いと判断された事例で、ホームヘルパーの支援を受けながら服薬継続できている事例があった。与薬そのものは医療行為であり、ホームヘルパーの業務としては認められない。しかし、本人が服薬できるように生活の場の環境を整えることは、ヘルパー業務の一部である。役割分担を確認し、直接かかわる支援者が支援を継続できるように調整していくことも重要である。

地域 DOTS を推進していくことは、病院の外来や地域の診療所、薬局、訪問看護などの医療職との連携のみに留まらない。福祉事務所、介護保険関係者など福祉職との連携も必要である。まずは、結核という病気や治療から理解してもらうよう働きかけていかなくてはならない[78]。

(3)服薬を継続させるためのシステムづくり

治療中断事例の中には、個別の支援だけでは服薬継続が困難である状況があった。伊藤ら[22]は、治療中断の最も大きな理由は、治療に関する説明が不十分であることだと指摘している。今回の事例にも外来受診時のトラブルで治療を中断した事例があった。しかし、その理由は「説明不足」のみではなく、待ち時間が長いこと、病院が自宅から遠方であることもあった。前述した「かかりつけ医」が、診断されて後の治療を担うことができれば、これらの問題が解決される可能性がある。

また、今回の事例では、服薬確認が保健所への毎日の来所や、家庭訪問でなされていた。しかし、この方法では、保健所に通うことができる事例や、毎日の家庭訪問が可能な事例など、限られた対象にしか支援できない。一つの試みとして自宅や職場の近くの薬局を活用した間欠療法（1 週間分の薬を 3 回に分けて 1 日おきに内服すること）が効果をあげているという報告がある[79]。また、このような地域の連携を強化するために、結核治療における地域連携パス（治療計画を作成し、患者と医療スタッフが共有することで医療の質の標準化と向上を図ること）の作成と導入[80~83]が新たな取り組みとして報告されている。

服薬支援に関する個別のアセスメント、服薬支援者の存在に加え、服薬継続のためには患者も含めた関係者の連携や、そのためのシステム作りが必要である。

Ⅳ 結　語

1)結核罹患率の鈍化と結核対策の転換

わが国の結核罹患率は、戦後急激に低下した。全ての人を対象とした年1回の結核検診や、診断された患者をサナトリウムに収容して治療することなど、集団を対象とした対策が罹患率低下に大きく貢献した。

その後、結核は高齢者、経済的貧困層、外国人の問題へとシフトしていった。最近の結核の問題は大都市圏に集中し、その結果、罹患率の地域差が広がった。わが国の都道府県別結核罹患率の順位で、20年前には全国のほぼ平均であった東京都が、今は全国2番目の位置にある。

世界では、WHOが結核対策としてDOTS戦略を推進し、罹患率を確実に減少させてきた。しかし、集団に対する画一的な対策を取り続けてきたわが国の罹患率の減少は鈍化した。わが国の結核対策は、他の先進諸国に比べ数十年遅れていると指摘されている。

わが国の結核罹患率は1998年に再び上昇に転じ、1999年には結核緊急事態宣言が出された。その結果、遅ればせながら「日本版21世紀型DOTS戦略」が展開されることになった。今後のわが国の結核対策は、地域の実情に合わせ、地域の保健所が中心になって取り組むことが期待されている。しかし、具体的な結核対策進め方は、それぞれの保健所に委ねられている。それぞれの保健所管内の地域特性を踏まえた各保健所の主体的な地域DOTSの展開が求められている。

2) M 保健所管内の結核患者発生状況及び患者の特徴

M 保健所は東京都のほぼ中央に位置し、人口約 95 万人の地域を管轄している。結核の罹患率はゆるやかに減少しているが、全国のほぼ平均並みだった罹患率が、最近の 5 年間ではどの年齢層でも全国より高くなった。特に 20 歳代、30 歳代の罹患率は全国の約 2 倍であり、すでに感染を受けて発病のリスクがある潜在結核感染症の対応が急がれる。

また、40～50 歳代の結核患者において、1990 年代に比べ、2000 年代には無職や日雇いのものの割合が増加してきた。さらに、2000 年以降には登録患者の中に外国籍のものがみられるようになった。経済的問題を抱えるホームレスや外国人の結核は都心部の問題であったが、2000 年以降には M 保健所管内にも波及してきた。

最近の治療中断事例の中には、日雇いで生活しており、体調不良になっても受診すらままならなかった者、数年前に家出して家族にも連絡のない者が存在した。結核と診断された後も、保健師の関わりを拒否し続けたり、治療半ばで行方不明となったりする事例があった。

さらに、登録患者の中に高齢者の占める割合が上昇していた。サーベイランスデータ上は、標準治療の導入率や診断の速さ、治療成績は全国レベルに劣らない数値を示している。しかし、高齢で結核と診断されて、治療途中で死亡に至る事例では、診断の遅れが影響していた。その中には、家族や友人からも孤立して日常生活の支援も受けられない者や、かかりつけ医をもたずに自己判断でいくつも

の医療機関を渡り歩く者が存在した。

このような患者は、特に都市部においては潜在し、新たな感染源となり、罹患率の鈍化及び上昇にもたらす要因となりかねない。したがって、地域DOTS及び後述する患者支援の体制を充実・強化する必要がある。

3)結核の診断と服薬支援体制の確立

高齢者の結核死亡事例では、結核の診断の遅れが問題となった。一方、高齢で結核と診断されながらも治療完了した事例は、健診や症状自覚時、最初に地域の診療所(かかりつけ医)を利用していた。診療所で診断がつかなくても、紹介先の病院で適切な検査がなされ、速やかな治療導入へとつながっていた。

結核の診断や治療といった医療の質の向上は、医療機関側の課題である。しかし、日常の健康管理や有症状時の適切な医療機関の受診は、患者側の課題である。まずは、質の高い医療が提供されることが前提であるが、医療機関をどのように利用するのかを、住民や患者に伝えていく必要がある。両者がそろうことで地域医療の充実が図られ、このことが結核のスムーズな診断や治療の導入につながる。また、地域の結核対策を中心的に担ってきた保健所は、両者の連絡・調整役を担うとともに、保健所独自の専門機能及び支援機能を発揮することの責任と義務がある。

しかし、結核の診断や医療の質がどんなに高められても、決められた期間、確実に服薬することが出来なければ、結核は治癒しない。M保健所でも服薬中断リスクが高いと判断された患者に、保健所に

来所しての服薬確認や保健師の家庭訪問の他、地域の保健、医療、福祉の関係者との連携のもと、地域 DOTS を進めてきた。それでもなお、十分な支援が届かないまま、服薬を中断する事例が存在した。今後は適切なアセスメントのもと、地域の関係者と連携し、様々な服薬支援方法の可能性を探っていく必要がある。地域 DOTS を推進するのは、地域の保健所の役割である。

4) 今後の保健所の役割

本研究から、今後の保健所の結核対策に以下のことが提言できるものと考える。

(1) 結核と診断された患者の確実な服薬・治療完了を支援すること、すなわち、地域 DOTS をさらに推進することである。具体的には個々の患者に対する保健師の服薬支援のためのアセスメントを高めること、服薬支援のために必要な地域の関係機関との連携を図ること、対象に合わせた多様な服薬支援の方法を関係者とともに検討すること、コホート分析の実施率を高め、治療成績の評価を行うことなどが含まれる。このことは、地域 DOTS の評価にもつながる。

(2) 当該地域では結核の診断や治療導入が、非常に遅い事例があったことが確認された。結核の診断・治療を速やかに推進するには、地域の医療機関による結核の診断・治療の体制づくりとその質を高めることである。そのためには、まず最新の結核医療に関する情報を、地区医師会や結核専門医療機関等との協力のもと、地域の医療機関に伝えていく必要がある。そして、かかりつけ医を中心とした医療機関の役割分担や連携が図れるような地域医療システムの構築

が必要である。

(3) また、結核の診断・治療、予後を大きく左右することに、地域住民及び患者側の誤った受療行動があった。したがって、地域住民に対しては、どんな時に、どのように医療を受けるべきか、主体的に考え速やかに行動することの大切さを伝えていく責任がある。

しかも、高齢化、孤立した生活、貧困など結核発病のベースになる問題は複雑多様化してきている。これらの社会的問題への対応は、結核対策においても重要な課題であるが、保健所だけで取り組み、解決できるものではない。しかし、把握したこれらの問題を、地域の住民や関係者、あるいは地域を超えた関係機関とも共有し、ともに解決策を探っていくことが必要である。

謝　辞

研究を行うにあたり、多くの方々にお世話になりました。

まずは、M保健所のスタッフのみなさま、本当にありがとうございました。また療養中にもかかわらず、インタビュー調査に快くご協力いただいた方々に、感謝申し上げます。

研究を進めるにあたり、職場のみなさまには、いろいろなアドバスとご協力をいただきました。ありがとうございました。

そして、ともに学んできた保健管理学研究室の方々、みなさんがいらっしゃらなければ、この研究をまとめることはできませんでした。本当にありがとうございました。

最後になりましたが、指導教授の宮城先生には、最後の最後までお付き合い頂き、感謝の気持ちはとても言葉では表せません。今後さらに研究を深め、課題に取り組むことで、お礼に代えさせていただきたいと思います。

文　献

1)　青木正和、結核病学；結核症の定義、財団法人結核予防会　東京、2007. p.1.

2)　青木正和、結核病学；結核症の定義、財団法人結核予防会　東京、2007. p.9-29.

3)　青木正和、結核病学；結核症の定義、財団法人結核予防会　東京、2007.p.33-73.

4)　大森正子、わが国における結核根絶年の予測. 結核. Vol.66, 1991. p.819-828.

5)　厚生労働省、平成 18 年結核発生動向調査年報集計結果（概況）

6)　大森正子、本邦における結核の疫学、臨床検査、Vol.52, No.10, 2008. p.1085-1091.

7)　石川 信克、世界の結核・日本の結核、*Journal of Nippon Medical School*、Vol.67, 2000. p.367-370.

8)　東京都福祉保健局、東京都結核予防計画、2005.

9)　山口泰宏、川野辺芳子、長山直弘、他、高齢者肺結核の臨床所見の特徴についての検討、結核、Vol.77. 2001. p.447-454.

10)　布施閲, 竹田雄一郎, 豊田恵美子, 他. 高齢者肺結核患者において治療完遂不能を予測する因子についての検討. 結核 Vol. 82. No. 11. p.803-808. 2007.

11)　黒田文伸、山岸文雄、佐々木結、他、入院時 Performance Status 不良の高齢者肺結核の臨床的検討、結核、Vol.77, No.12. 2002. p.789-793.

12) 星野斉之、大森正子、内村和宏、他、高齢者結核の疫学的検討、結核、Vol.83. No.5. 2008. p.423-429.

13) 佐々木結花、山岸文雄、八木毅典、他、高齢者肺結核症例の問題、結核、Vol.82. No.10. 2007. p.733-739.

14) 沼田久美子, 藤田利治. 新宿区の結核患者における治療中断の関連要因と Directly Observed Therapy の意義. 日本公衛誌. Vol. 49. No. 1. p.58-63. 2002.

15) 西浦博. 東京都特別区における結核の社会経済的要因に関する分析; 失業・過密・貧困・在日外国人が及ぼす影響. 結核. Vol. 78. No. 6. p.419-426. 2003.

16) 長弘佳恵, 小林小百合, 村嶋幸代. 不安定就労・生活者にとっての Directly Observed Treatment, Short-course(DOTS)受療の意味　横浜市寿地区の結核患者への面接調査. 日本公衆衛生雑誌 No. 54. Vol. 12. 2007. p.857-866.

17) Kizuki M., Takano T., Nakamura K., et al. *Journal of Epidemiology* . No. 16. Vol. 4. 2006. p.167-175.

18) 黒木美弥. 日本版 21 世紀型 DOTS の展開: 治療中断リスク評価による地域DOTSの展開. 保健師・看護師の結核展望No. 42. Vol. 1. 2004. p.36-45.

19) 山本弘庫, 真島千寿子, 菅野美穂, 他. DOTS 対象者の治療成績及び背景の検討. 保健師・看護師の結核展望、No. 41. Vol. 2. 2003. p.53-57.

20) 山村淳平, 沢田貴志. 超過滞在外国人における結核症例の検討;最近3年間の活動. 結核、No. 77. Vol. 10. 2002. p.671-677.

21) 山下裕子, 松本弘美. 飲酒歴と治療中断の関連についての調査. 日本看護学会論文集: 成人看護 II、No. 34. 2004. p.341-343.

22) 伊藤邦彦, 吉山崇, 永田容子, 他. 結核治療中断を防ぐために何が必要か? 結核、No. 83. Vol. 9. 2008. p.621-628.

23) 厚生統計協会、国民衛生の動向・厚生の指標、Vol.55, No.9, p.25, 2008.

24) 財団法人結核予防会、結核の統計 2006 ; 都道府県別にみた全結核罹患率の推移、財団法人結核予防会 東京、2006. p.5.

25) 厚生統計協会、国民衛生の動向・厚生の指標、Vol.55, No.9, p.388-389, 2008.

26) 森亨、新しい結核医療の基準 ; 結核医療の問題点と医療基準、財団法人結核予防会 東京、p.13-28, 2004.

27) 藤山利世、結核対策の動向と評価 ; 神戸市の場合、結核、Vol.82, 2007. p.864-867.

28) 下内昭、結核対策の動向と評価 ; 大阪市の場合、結核、Vol.82, 2007. p.867-869.

29) Comstock G.W., The international Tuberculosis Campaign : A pioneering venture in mass vaccination and research. *Clinical Infectious Diseases.* Vol.19, 1994, p.528-540.

30) WHO expert committee on tuberculosis. Eight report. WHO technical report series No.290. Geneva. WHO. 1964.

31) 青木正和、結核対策史 ; 結核対策転換期、財団法人結核予防

会　東京、2007.p.75-94.

32）永山さなえ、沖縄の結核対策今昔；保健師活動を中心に、保健師・看護師の結核展望、Vol.40, No.1, p.93-105. 2002.

33）WHO expert committee on tuberculosis. Ninth report. WHO technical report series No.552. Geneva. WHO. 1974.

34）厚生労働省、結核緊急事態宣言、平成 11 年 7 月 26 日

35）厚生科学審議会感染症分科会結核部会、結核対策の包括的見直しに関する提言、平成 14 年 3 月 20 日.

36）厚生労働省健康局結核感染症課長通知、今後の結核対策の推進・強化について、平成 15 年 2 月 20 日、健感発第 0220001 号.

37）World Health Organization、WHO Report 2008; Global tuberculosis control-surveillance, planning, financing, 2008.

38）Frieden TR, Sterling TR, Munsiff SS, et al, Tuberculosis. *Lancet*. Vol.362, September 13, 2003. p.887-899.

39）Mark N. Lobato, Randall R. Reves, Robert M. Jasmer, et al. Adverse Events and Treatment Completion for Latent Tuberculosis in Jail Inmates and Homeless Persons. *CHEST*. Vol. 127. No. 4. p.1296-1303. 2005.

40）財団法人結核予防会、結核の統計 2008、コホート分析による治療成績；新しい判定方式、財団法人結核予防会 東京、2008. p.17.

41）財団法人結核予防会、結核の統計 2007、コホート分析による

治療評価、財団法人結核予防会 東京、2007. p.17.

42) 東京都多摩府中保健所、北多摩南部保健医療圏 保健医療福祉データ集 平成 18 年度版、2007.

43) 伊井敏彦、隈本賢司、高齢者入院結核患者に関する臨床的所見、日本老年医学会雑誌、Vol.41. No.1. 2004. p.77-81.

44) Kobayashi Y., Matsushima T., Clinical analysis of recent lower lung field tuberculosis, *Journal of Infection and Chemotherapy*. 2003. Vol.9, No.3.

45) 吉山崇, 伊藤邦彦, 尾形英雄, 他. 多剤耐性結核の耐性化過程の検討. 結核、No. 79. Vol. 12. 2004. p.717-724.

46) 吉山崇, 伊藤邦彦, 尾形英雄, 他. イソニコチン酸ヒドラジド耐性結核が多剤耐性となる危険について. 結核、No. 80. Vol. 1. 2005. p.9-14.

47) 成田洋子, 加藤真理子, 番場礼子, 他. 結核患者へ院内 DOTS を導入して 内服の自己管理に向けての援助方法の検討. 日本看護学会論文集: 成人看護 II No. 34. 2004. p.153-155.

48) 星野啓一, 町田和子, 川辺芳子, 他. 病院保健所連携会議および院内 DOT の有用性の検討. 結核、No. 80. Vol. 4. 2005. p.381-388.

49) 皆川優子, 近藤文子, 西條康子. 東京病院・保健所結核連携システム構築に関する一考察. 日本看護学会論文集: 地域看護、No. 35. 2005. p.72-73.

50) 東京都保健婦・保健士会、多摩保健婦の歴史を綴る ; 近代の多摩地区と公衆衛生、p.3-5. 1997.

51) 森亨、新興・再興感染症；結核、最新医学、Vol. 63. p.1312-1328, 2008.

52) Hsieh CJ, Lin LC, Kuo BI, et al. Exploring the efficacy of a case management model using DOTS in the adherence of patients with pulmonary tuberculosis. *Journal Clin Nurs.* No. 17. Vol. 7. 2008. p.869-875.

53) Huong NT, Lan NT, Cobelens FG, et al. Ant tuberculosis drug resistance in the south of Vietnam: prevalence and trends. *Journal Infect Dis.* 2006. No. 194. Vol. 9. p.1226-1232.

54) Leimane V, Riekstina V, Holtz TH, et al. Clinical outcome of individualized treatment of multidrug-resistant tuberculosis in Latvia : A retrospective cohort study. *Lancet.* No. 365. Vol. 9456. 2005. p.318-26.

55) Newell JN, Baral SC, Pande SB, et al. Family-member DOTS and community DOTS for tuberculosis control in Nepal: cluster-randomized controlled trial. *Lancet.* No. 367. 2006. p.903-909.

56) Mishra P, Hansen EH, Sabroe S, et al. Adherence is associated with the quality of professional-patient interaction in Directly Observed Treatment Short-course, DOTS. *Patient Educe Counsel.* No.63. Vol. 1-2. 2006. p. 29-37.

57) Coninx R, Mathieu C, Debacker M, et al. First-line

tuberculosis therapy and drug-resistant Mycobacterium tuberculosis in prisons. *Lancet.* No. 353. Vol. 9157. 1999. p.969-973.

58) García-García ML, Ponce de León A, Jiménez-Corona ME, et al. Clinical consequences and transmissibility of drug-resistant tuberculosis in southern Mexico. *Arch Intern Med.* No. 160. Vol. 5. 2000. p.630-636.

59) 阿彦忠之、わが国のDOTSの成果と問題点、結核、Vol.82, No.2, p.119-123. 2007.

60) 森亨監修、結核；学会病型分類、東京都結核予防会 東京、p.18-19. 1999.

61) 米丸亮、高齢者の結核の特徴と問題点、臨床検査、Vol.52, No.10, p.1111-1114, 2008.

62) 森亨、新しい結核医療の基準；結核医療の問題点と医療基準、財団法人結核予防会 東京、p.13-28. 2004.

63) 財団法人結核予防会、結核の統計 2008、結核罹患率の推移、財団法人結核予防会 東京、2008. p.3.

64) 青木正和、今後ますます重要な潜在結核治療（化学予防）、複十字、No.312, p.12-13. 2006.

65) 渡瀬博俊、 中西好子、東京都特別区における地理的結核罹患状況の分析、結核、Vol.81, No.7, p.481-485. 2006.

66) 東京都福祉保健局、東京ホームレス白書Ⅱ東京；23区のホームレスの実態、p.55-73, 2007.

67) 財団法人結核予防会、結核の統計 2008、財団法人結核予防会

東京、p.60. 2008.

68） 財団法人結核予防会、結核の統計 2008、財団法人結核予防会東京、p.41. 2008.

69） 財団法人結核予防会、結核の統計 2008、財団法人結核予防会東京、p.40. 2008.

70） 須知雅史、第 3 回 DOTS 拡大作業部会会議報告、複十字、No.289, p.20-21. 2003.

71） 原田進、原田康子、高齢者の結核の問題、Geriatric Medicine. Vol.40. No.11. p.1597-1601. 2001.

72） 赤尾正樹、小澤克良、九木山清貴、高齢者肺炎の鑑別診断、Geriatric Medicine. Vol.40. No.11. p.1581-1584. 2001.

73） 成田洋子、加藤真理子、番場礼子、他、結核患者へ院内 DOTS を導入して；内服の自己管理に向けての援助方法の検討、日本看護学会論文集成人看護 II、No.34, p.153-155. 2004.

74） 小林典子、院内 DOTS の現状；2002 年アンケート調査から、保健師・看護師の結核展望、Vol.40, No.1.p.50-58. 2002.

75） 工藤恵子, 小松崎愛美, 齋藤泰子 、保健師の問題発見能力：結核患者服薬支援アセスメントからの考察、日本公衆衛生学雑誌、Vol.55, No.10, p.579. 2008.

76） 工藤恵子、池永泉、笹井美由紀、他、結核患者の療養支援：在宅高齢者の事例から、リハビリテーション連携科学学会

77） 高橋由美子、笹井美由紀、工藤恵子、他、結核患者の療養支援：地域の服薬支援から見えた課題、第 28 回全国地域保健師学術研究会 p252-253、2007

78) 宮石幸枝、河西あかね、工藤恵子：福祉関係者を対象とした結核予防対策の効果的展開；実態調査と普及啓発教材の作成. 日本公衆衛生学雑誌、Vol.55, No.10, p.581. 2008.

79) 和田雅子、奥村昌夫、星野斉之、他、結核治療における維持期;週2回間欠療法の治療終了、結核、Vol.83. No.4. p.353-358. 2008.

80) 成田友代、中坪直樹、佐藤麻理子、地、域連携クリニカルパスによる服薬支援体制の向上、結核、Vol.82, No.4. p.366. 2007.

81) 成田知代、DOTS（Directly Observed Treatment, Sort course)、臨床検査、Vol.52, No.10, p.1155-1159, 2008.

82) 藤田明、地域DOTSの展開;地域連携クリニカルパスの開発、結核、Vol.83, No.3. p240. 2008.

83) 阿蘇由比、成田友代、地域DOTSの展開；地域連携クリニカルパスの開発、結核、Vol.83, No.3. p239. 2008.

図表一覧

図 1　本研究の概念枠組み

図 2　M 保健所の結核事業体系

表 1　年次別結核患者登録数

表 2-1　罹患率（1992～1996 年）

表 2-2　罹患率（1997～2001 年）

表 2-3　罹患率（2002～2006 年）

表 3-1-1　職業（1990 年代）

表 3-1-2　職業（2000 年代）

表 3-2-1　国籍（1990 年代）

表 3-2-2　国籍（2000 年代）

表 3-3-1　治療歴（1990 年代）

表 3-3-2　治療歴（2000 年代）

表 3-4-1　患者発見方法（1990 年代）

表 3-4-2　患者発見方法（2000 年代）

表 3-5-1　呼吸器症状（1990 年代）

表 3-5-2　呼吸器症状（2000 年代）

表 3-6-1　発病から初診までの期間（1990 年代）

表 3-6-2　発病から初診までの期間（2000 年代）

表 3-7-1　初診から診断までの期間（1990 年代）

表 3-7-2　初診から診断までの期間（2000 年代）

表 3-8-1　合併症（1990 年代）

表 3-8-2　合併症（2000 年代）

表 3-9-1　病型（空洞の有無）（1990 年代）

表 3-9-2　病型（空洞の有無）（2000 年代）

表 3-10-1　病巣の拡がり（1990 年代）

表 3-10-2　病巣の拡がり（2000 年代）

表 3-11-1　結核菌検査（1990 年代）

表 3-11-2　結核菌検査（2000 年代）

表 3-12-1　治療内容（1990 年代）

表 3-12-2　治療内容（2000 年代）

表 3-13-1　健康保険の種類（1990 年代）

表 3-13-2　健康保険の種類（2000 年代）

表 4　治療成績（2004 年、2005 年）

表 5-1　空洞の有無（グループ別比較）

表 5-2　病巣の拡がり（グループ別比較）

表 5-3　喀痰塗抹検査結果（グループ別比較）

表 6-1　数量化Ⅱ類（病型）

表 6-2　数量化Ⅱ類（病巣の拡がり）

表 6-3　数量化Ⅱ類（菌検査）

表 7-1　結核死亡事例

表 7-2　結核外死亡事例

表 8　受診、診断の遅れのパターン

表 9　治療中断事例

表 10　治療完了事例

表 11　インタビュー事例の概要

図１　研究の概念枠組み

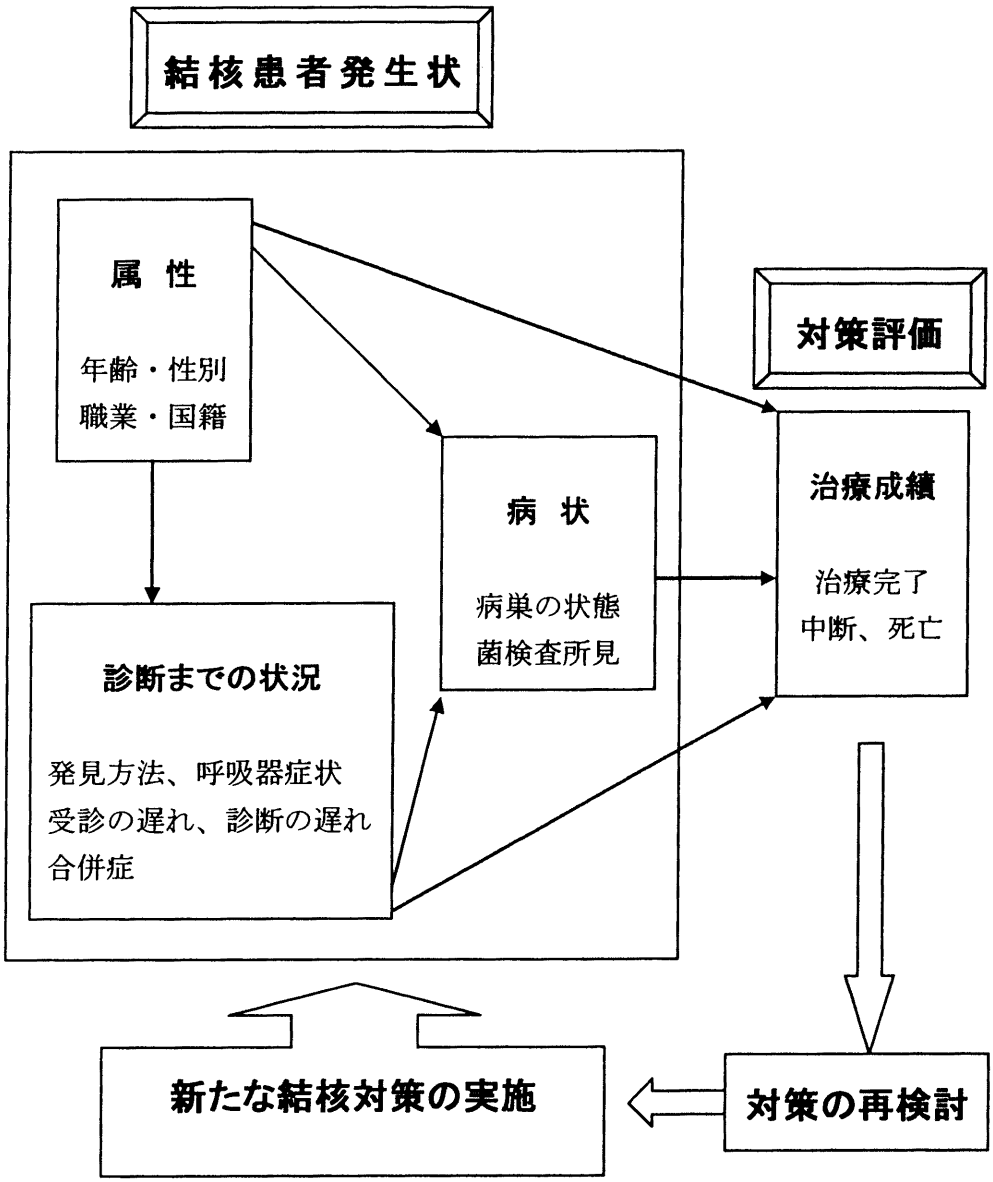

結核患者発生状
属　性
年齢・性別
職業・国籍
病　状
病巣の状態
菌検査所見
診断までの状況
発見方法、呼吸器症状
受診の遅れ、診断の遅れ
合併症
対策評価
治療成績
治療完了
中断、死亡
新たな結核対策の実施
対策の再検討

図２　Ｍ保健所の個別結核患者フォローの流れ

患者発生届
↓
患者面接
↓　・入院：病院訪問
↓　・在宅：家庭訪問または来所面接
登録時カンファレンス
↓　・患者情報の集約
↓　・定期外検診の検討
結核診査協議会
↓　・診断、治療内容の確認と決定
DOTS カンファレンス
↓　・服薬支援方法の決定
服薬支援
↓　・本人への服薬終了確認
↓　・定期病状報告書（主治医に確認）
コホート検討会
↓　・治療評価
管理検診

表1　年次別結核患者登録数

登録年	全　数	再　掲		
		男	女	喀痰塗抹陽性者数
1992年	277	197	89	113
1993年	229	173	66	95
1994年	201	145	68	98
1995年	201	153	64	119
1996年	220	168	86	87
1997年	224	163	74	116
1998年	185	128	62	73
1999年	235	173	88	105
2000年	236	178	72	104
2001年	195	127	86	81
2002年	218	160	75	102
2003年	222	152	74	104
2004年	229	153	83	107
2005年	239	167	77	109
2006年	166	111	60	65
合計	3,277	2,348	1,124	1,478

表2－1　結核罹患率(平成4～8年)

	管内						参考(平成8年全国)			管内(全国100対)		
	男		女		計		男	女	計	男	女	計
	実数	罹患率	実数	罹患率	実数	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率
総数	949	41.4	493	22.4	1,442	32.1	44.8	23.2	33.7	92.5	96.6	95.3
10未満	2	1.0	2	1.1	4	1.1	1.4	1.6	1.9	77.1	68.2	57.7
10代	23	9.1	22	9.2	45	9.2	4.2	4.2	4.2	215.4	218.0	217.8
20代	152	29.0	112	26.2	264	27.7	21.1	19.3	20.2	137.4	135.7	137.3
30代	102	28.2	53	17.4	155	23.3	25.4	15.9	20.7	111.1	109.2	112.3
40代	133	40.5	39	12.6	172	27.0	38.8	14.0	26.5	104.5	90.2	101.9
50代	166	59.7	72	24.4	238	41.6	58.3	22.6	40.2	102.4	108.1	103.4
60代	152	69.7	86	36.5	238	52.5	91.4	39.2	64.2	76.3	93.2	81.8
70以上	219	159.1	107	51.5	326	94.4	173.4	67.9	108.2	91.7	75.9	87.3

表2－2　結核罹患率(平成9～13年)

	管内						参考(平成13年全国)			管内(全国100対)		
	男		女		計		男	女	計	男	女	計
	実数	罹患率	実数	罹患率	実数	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率
総数	914	38.9	498	21.8	1,412	30.5	37.3	18.9	27.9	104.4	115.5	109.3
10未満	3	1.6	3	1.6	6	1.6	1.2	1.0	0.9	136.3	159.5	175.3
10代	9	4.0	12	5.6	21	4.7	3.6	3.6	3.6	109.3	154.9	132.7
20代	133	27.3	102	24.7	235	26.1	18.1	17.1	17.6	151.0	144.4	148.4
30代	112	27.1	70	19.5	182	23.6	20.4	14.6	17.5	133.0	133.6	134.8
40代	100	34.0	38	14.1	138	24.5	26.4	10.6	18.5	128.7	133.1	132.3
50代	151	48.5	56	17.6	207	32.9	42.2	13.7	27.8	114.9	128.6	118.4
60代	134	57.6	59	22.8	193	39.2	60.1	23.2	40.9	95.8	98.1	95.9
70代	174	124.8	92	53.0	266	84.9	116.6	43.8	75.3	107.0	120.9	112.8
80以上	98	189.5	66	71.7	164	114.1	218.4	74.7	120.8	86.8	96.0	94.4

表2－3　結核罹患率(平成14～18年)

	管内						参考(平成18年全国)			管内(全国100対)		
	男		女		計		男	女	計	男	女	計
	実数	罹患率	実数	罹患率	実数	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率	罹患率
総数	866	36.1	447	18.8	1,313	27.5	27.3	14.3	20.6	132.2	131.7	133.5
10未満	3	1.5	1	0.5	4	1.0	0.4	0.5	0.5	337.9	115.0	217.1
10代	9	4.2	11	5.4	20	4.8	2.1	2.0	1.8	197.8	274.4	261.9
20代	117	27.9	77	20.9	194	24.6	13.5	13.5	13.5	206.9	154.8	182.6
30代	124	28.3	65	16.3	189	22.6	14.2	11.4	12.8	199.6	142.7	176.4
40代	87	26.2	34	11.3	121	19.2	17.8	8.2	13.0	147.4	138.1	147.3
50代	129	41.9	26	8.7	155	25.5	26.5	8.3	17.3	158.1	104.2	147.3
60代	111	45.0	51	18.4	162	30.9	36.9	12.7	24.3	121.9	145.1	127.3
70代	145	81.6	82	38.3	227	57.9	73.6	30.9	50.0	110.8	123.9	115.8
80以上	141	207.3	100	80.6	241	125.4	169.8	55.9	93.0	122.1	144.2	134.9

表3－1－1　職業の有無(1990年代)

		常勤	日雇い	無職	合計	
男	39歳以下	299	43	50	392	
		76.3%	11.0%	12.8%	100.0%	
	40～59歳	226	74	100	400	
		56.5%	18.5%	25.0%	100.0%	**
	60歳以上	81	74	353	508	
		15.9%	14.6%	69.5%	100.0%	
	計	606	191	503	1300	
		46.6%	14.7%	38.7%	100.0%	
女	39歳以下	169	15	68	252	
		67.1%	6.0%	27.0%	100.0%	
	40～59歳	48	23	60	131	
		36.6%	17.6%	45.8%	100.0%	**
	60歳以上	6	8	200	214	
		2.8%	3.7%	93.5%	100.0%	
	計	223	46	328	597	
		37.4%	7.7%	54.9%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－1－2　職業の有無(2000年代)

		常勤	日雇い	無職	合計	
男	39歳以下	227	20	52	299	
		75.9%	6.7%	17.4%	100.0%	
	40～59歳	154	32	97	283	
		54.4%	11.3%	34.3%	100.0%	**
	60歳以上	52	33	381	466	
		11.2%	7.1%	81.8%	100.0%	
	計	433	85	530	1048	
		41.3%	8.1%	50.6%	100.0%	
女	39歳以下	129	19	45	193	
		66.8%	9.8%	23.3%	100.0%	
	40～59歳	35	6	34	75	
		46.7%	8.0%	45.3%	100.0%	**
	60歳以上	8	7	244	259	
		3.1%	2.7%	94.2%	100.0%	
	計	172	32	323	527	
		32.6%	6.1%	61.3%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－2－1　国籍(1990年代)

		日本	外国	不明	合計	
男	39歳以下	387	5	0	392	
		98.7%	1.3%	0.0%	100.0%	
	40～59歳	396	3	1	400	
		99.0%	0.8%	0.3%	100.0%	ns
	60歳以上	508	0	0	508	
		100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
	計	1291	8	1	1300	
		99.3%	0.6%	0.1%	100.0%	
女	39歳以下	245	7	0	252	
		97.2%	2.8%	0.0%	100.0%	
	40～59歳	129	2	0	131	
		98.5%	1.5%	0.0%	100.0%	*
	60歳以上	214	0	0	214	
		100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
	計	588	9	0	597	
		98.5%	1.5%	0.0%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－2－2　国籍(2000年代)

		日本	外国	不明	合計	
男	39歳以下	266	32	1	299	
		89.0%	10.7%	0.3%	100.0%	
	40～59歳	274	8	1	283	
		96.8%	2.8%	0.4%	100.0%	**
	60歳以上	463	3	0	466	
		99.4%	0.6%	0.0%	100.0%	
	計	1003	43	2	1048	
		95.7%	4.1%	0.2%	100.0%	
女	39歳以下	173	19	1	193	
		89.6%	9.8%	0.5%	100.0%	
	40～59歳	71	4	0	75	
		94.7%	5.3%	0.0%	100.0%	**
	60歳以上	259	0	0	259	
		100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
	計	503	23	1	527	
		95.4%	4.4%	0.2%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－3－1　治療歴(1990年代)

		なし	あり	合計	
男	39歳以下	387	5	392	
		98.7%	1.3%	100.0%	
	40～59歳	389	11	400	
		97.3%	2.8%	100.0%	**
	60歳以上	466	42	508	
		91.7%	8.3%	100.0%	
	計	1242	58	1300	
		95.5%	4.5%	100.0%	
女	39歳以下	248	4	252	
		98.4%	1.6%	100.0%	
	40～59歳	128	3	131	
		97.7%	2.3%	100.0%	ns
	60歳以上	203	11	214	
		94.9%	5.1%	100.0%	
	計	579	18	597	
		97.0%	3.0%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－3－2　治療歴(2000年代)

		なし	あり	合計	
男	39歳以下	293	6	299	
		98.0%	2.0%	100.0%	
	40～59歳	270	13	283	
		95.4%	4.6%	100.0%	*
	60歳以上	431	35	466	
		92.5%	7.5%	100.0%	
	計	994	54	1048	
		94.8%	5.2%	100.0%	
女	39歳以下	187	6	193	
		96.9%	3.1%	100.0%	
	40～59歳	72	3	75	
		96.0%	4.0%	100.0%	ns
	60歳以上	239	20	259	
		92.3%	7.7%	100.0%	
	計	498	29	527	
		94.5%	5.5%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－4－1　発見方法(1990年代)

		定期健診	定期外	医療機関	合計	
男	39歳以下	147	25	220	392	
		37.5%	6.4%	56.1%	100.0%	
	40～59歳	90	11	299	400	
		22.5%	2.8%	74.8%	100.0%	**
	60歳以上	43	6	459	508	
		8.5%	1.2%	90.4%	100.0%	
	計	280	42	978	1300	
		21.5%	3.2%	75.2%	100.0%	
女	39歳以下	91	16	145	252	
		36.1%	6.3%	57.5%	100.0%	
	40～59歳	34	8	89	131	
		26.0%	6.1%	67.9%	100.0%	**
	60歳以上	26	2	186	214	
		12.1%	0.9%	86.9%	100.0%	
	計	151	26	420	597	
		25.3%	4.4%	70.4%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－4－2　発見方法(2000年代)

		定期健診	定期外	医療機関	合計	
男	39歳以下	126	13	160	299	
		42.1%	4.3%	53.5%	100.0%	
	40～59歳	88	6	189	283	
		31.1%	2.1%	66.8%	100.0%	**
	60歳以上	40	5	421	466	
		8.6%	1.1%	90.3%	100.0%	
	計	254	24	770	1048	
		24.2%	2.3%	73.5%	100.0%	
女	39歳以下	78	7	108	193	
		40.4%	3.6%	56.0%	100.0%	
	40～59歳	22	1	52	75	
		29.3%	1.3%	69.3%	100.0%	**
	60歳以上	23	2	234	259	
		8.9%	0.8%	90.3%	100.0%	
	計	123	10	394	527	
		23.3%	1.9%	74.8%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－5－1　呼吸器症状（1990年代）

		あり	なし	合計	
男	39歳以下	204	188	392	
		52.0%	48.0%	100.0%	
	40～59歳	243	157	400	
		60.8%	39.3%	100.0%	**
	60歳以上	329	179	508	
		64.8%	35.2%	100.0%	
	計	776	524	1300	
		59.7%	40.3%	100.0%	
女	39歳以下	140	112	252	
		55.6%	44.4%	100.0%	
	40～59歳	65	66	131	
		49.6%	50.4%	100.0%	ns
	60歳以上	131	83	214	
		61.2%	38.8%	100.0%	
	計	336	261	597	
		56.3%	43.7%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－5－2　呼吸器症状（2000年代）

		あり	なし	合計	
男	39歳以下	123	176	299	
		41.1%	58.9%	100.0%	
	40～59歳	124	159	283	
		43.8%	56.2%	100.0%	ns
	60歳以上	211	255	466	
		45.3%	54.7%	100.0%	
	計	458	590	1048	
		43.7%	56.3%	100.0%	
女	39歳以下	71	122	193	
		36.8%	63.2%	100.0%	
	40～59歳	34	41	75	
		45.3%	54.7%	100.0%	ns
	60歳以上	112	147	259	
		43.2%	56.8%	100.0%	
	計	217	310	527	
		41.2%	58.8%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－6－1　症状自覚から受診までの期間(1990年代)

		1月未満	1～6月	6月以上	合計	
男	39歳以下	174	104	13	291	
		59.8%	35.7%	4.5%	100.0%	
	40～59歳	154	107	23	284	
		54.2%	37.7%	8.1%	100.0%	
	60歳以上	251	127	32	410	ns
		61.2%	31.0%	7.8%	100.0%	
	計	579	338	68	985	
		58.8%	34.3%	6.9%	100.0%	
女	39歳以下	113	66	9	188	
		60.1%	35.1%	4.8%	100.0%	
	40～59歳	55	33	5	93	
		59.1%	35.5%	5.4%	100.0%	
	60歳以上	97	47	18	162	ns
		59.9%	29.0%	11.1%	100.0%	
	計	265	146	32	443	
		59.8%	33.0%	7.2%	100.0%	

※登録全数から不明、非該当を除く　＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－6－2　症状自覚から受診までの期間(2000年代)

		1月未満	1～6月	6月以上	合計	
男	39歳以下	135	73	12	220	
		61.4%	33.2%	5.5%	100.0%	
	40～59歳	137	71	8	216	
		63.4%	32.9%	3.7%	100.0%	**
	60歳以上	274	81	8	363	
		75.5%	22.3%	2.2%	100.0%	
	計	546	225	28	799	
		68.3%	28.2%	3.5%	100.0%	
女	39歳以下	85	54	8	147	
		57.8%	36.7%	5.4%	100.0%	
	40～59歳	34	19	4	57	
		59.6%	33.3%	7.0%	100.0%	
	60歳以上	137	54	8	199	ns
		68.8%	27.1%	4.0%	100.0%	
	計	256	127	20	403	
		63.5%	31.5%	5.0%	100.0%	

※登録全数から不明、非該当を除く　＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－7－1　受診から診断までの期間（1990年代）

		1月未満	1～6月	6月以上	合計	
男	39歳以下	249	126	14	389	
		64.0%	32.4%	3.6%	100.0%	
	40～59歳	253	128	13	394	
		64.2%	32.5%	3.3%	100.0%	
	60歳以上	293	191	17	501	ns
		58.5%	38.1%	3.4%	100.0%	
	計	795	445	44	1284	
		61.9%	34.7%	3.4%	100.0%	
女	39歳以下	158	82	9	249	
		63.5%	32.9%	3.6%	100.0%	
	40～59歳	75	55	1	131	
		57.3%	42.0%	0.8%	100.0%	
	60歳以上	117	84	11	212	*
		55.2%	39.6%	5.2%	100.0%	
	計	350	221	21	592	
		59.1%	37.3%	3.5%	100.0%	

※登録全数から不明を除く　　＊P＜0.05　　＊＊P＜0.01

表3－7－2　受診から診断までの期間（2000年代）

		1月未満	1～6月	6月以上	合計	
男	39歳以下	222	73	4	299	
		74.2%	24.4%	1.3%	100.0%	
	40～59歳	203	72	6	281	
		72.2%	25.6%	2.1%	100.0%	
	60歳以上	334	125	7	466	ns
		71.7%	26.8%	1.5%	100.0%	
	計	759	270	17	1046	
		72.6%	25.8%	1.6%	100.0%	
女	39歳以下	150	41	2	193	
		77.7%	21.2%	1.0%	100.0%	
	40～59歳	41	33	1	75	
		54.7%	44.0%	1.3%	100.0%	
	60歳以上	183	68	8	259	**
		70.7%	26.3%	3.1%	100.0%	
	計	374	142	11	527	
		71.0%	26.9%	2.1%	100.0%	

※登録全数から不明を除く　　＊P＜0.05　　＊＊P＜0.01

表3－8－1　合併症の有無(1990年代)

		あり	なし	合計	
男	39歳以下	16	376	392	
		4.1%	95.9%	100.0%	
	40～59歳	82	318	400	
		20.5%	79.5%	100.0%	**
	60歳以上	139	369	508	
		27.4%	72.6%	100.0%	
	計	237	1063	1300	
		18.2%	81.8%	100.0%	
女	39歳以下	12	240	252	
		4.8%	95.2%	100.0%	
	40～59歳	17	114	131	
		13.0%	87.0%	100.0%	**
	60歳以上	40	174	214	
		18.7%	81.3%	100.0%	
	計	69	528	597	
		11.6%	88.4%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－8－2　合併症の有無(2000年代)

		あり	なし	合計	
男	39歳以下	6	293	299	
		2.0%	98.0%	100.0%	
	40～59歳	45	238	283	
		15.9%	84.1%	100.0%	**
	60歳以上	108	358	466	
		23.2%	76.8%	100.0%	
	計	159	889	1048	
		15.2%	84.8%	100.0%	
女	39歳以下	4	189	193	
		2.1%	97.9%	100.0%	
	40～59歳	11	64	75	
		14.7%	85.3%	100.0%	**
	60歳以上	43	216	259	
		16.6%	83.4%	100.0%	
	計	58	469	527	
		11.0%	89.0%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－9－1　病型(1990年代)

		空洞型	浸潤型	その他	合計	
男	39歳以下	146	238	8	392	
		37.2%	60.7%	2.0%	100.0%	
	40～59歳	216	174	10	400	
		54.0%	43.5%	2.5%	100.0%	**
	60歳以上	228	262	18	508	
		44.9%	51.6%	3.5%	100.0%	
	計	590	674	36	1300	
		45.4%	51.8%	2.8%	100.0%	
女	39歳以下	71	169	12	252	
		28.2%	67.1%	4.8%	100.0%	
	40～59歳	45	79	7	131	
		34.4%	60.3%	5.3%	100.0%	ns
	60歳以上	65	138	11	214	
		30.4%	64.5%	5.1%	100.0%	
	計	181	386	30	597	
		30.3%	64.7%	5.0%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－9－2　病型(2000年代)

		空洞型	浸潤型	その他	合計	
男	39歳以下	89	200	10	299	
		29.8%	66.9%	3.3%	100.0%	
	40～59歳	131	138	14	283	
		46.3%	48.8%	4.9%	100.0%	**
	60歳以上	154	299	13	466	
		33.0%	64.2%	2.8%	100.0%	
	計	374	637	37	1048	
		35.7%	60.8%	3.5%	100.0%	
女	39歳以下	57	131	5	193	
		29.5%	67.9%	2.6%	100.0%	
	40～59歳	17	53	5	75	
		22.7%	70.7%	6.7%	100.0%	ns
	60歳以上	62	174	23	259	
		23.9%	67.2%	8.9%	100.0%	
	計	136	358	33	527	
		25.8%	67.9%	6.3%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－10－1　肺の病巣の拡がり(1990年代)

		限局	中等度	広範囲	その他	合計	
男	39歳以下	202	159	26	2	389	
		51.9%	40.9%	6.7%	0.5%	100.0%	
	40～59歳	133	196	63	6	398	
		33.4%	49.2%	15.8%	1.5%	100.0%	**
	60歳以上	127	305	65	9	506	
		25.1%	60.3%	12.8%	1.8%	100.0%	
	計	462	660	154	17	1293	
		35.7%	51.0%	11.9%	1.3%	100.0%	
女	39歳以下	142	90	10	9	251	
		56.6%	35.9%	4.0%	3.6%	100.0%	
	40～59歳	71	47	8	5	131	
		54.2%	35.9%	6.1%	3.8%	100.0%	**
	60歳以上	66	111	27	8	212	
		31.1%	52.4%	12.7%	3.8%	100.0%	
	計	279	248	45	22	594	
		47.0%	41.8%	7.6%	3.7%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－10－2　肺の病巣の拡がり(2000年代)

		限局	中等度	広範囲	その他	合計	
男	39歳以下	181	95	16	6	298	
		60.7%	31.9%	5.4%	2.0%	100.0%	
	40～59歳	118	120	32	9	279	
		42.3%	43.0%	11.5%	3.2%	100.0%	**
	60歳以上	130	264	61	8	463	
		28.1%	57.0%	13.2%	1.7%	100.0%	
	計	429	479	109	23	1040	
		41.3%	46.1%	10.5%	2.2%	100.0%	
女	39歳以下	111	69	8	4	192	
		57.8%	35.9%	4.2%	2.1%	100.0%	
	40～59歳	46	21	5	3	75	
		61.3%	28.0%	6.7%	4.0%	100.0%	**
	60歳以上	67	128	43	16	254	
		26.4%	50.4%	16.9%	6.3%	100.0%	
	計	224	218	56	23	521	
		43.0%	41.8%	10.7%	4.4%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－11－1　結核菌検査(1990年代)

		喀痰塗抹陽性	その他陽性	菌陰性	その他	合計	
男	39歳以下	144	40	155	20	359	
		40.1%	11.1%	43.2%	5.6%	100.0%	
	40～59歳	205	37	131	14	387	
		53.0%	9.6%	33.9%	3.6%	100.0%	**
	60歳以上	251	66	154	13	484	
		51.9%	13.6%	31.8%	2.7%	100.0%	
	計	600	143	440	47	1230	
		48.8%	11.6%	35.8%	3.8%	100.0%	
女	39歳以下	72	17	118	16	223	
		32.3%	7.6%	52.9%	7.2%	100.0%	
	40～59歳	41	16	59	5	121	
		33.9%	13.2%	48.8%	4.1%	100.0%	**
	60歳以上	93	32	69	4	198	
		47.0%	16.2%	34.8%	2.0%	100.0%	
	計	206	65	246	25	542	
		38.0%	12.0%	45.4%	4.6%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－11－2　結核菌検査(2000年代)

		喀痰塗抹陽性	その他陽性	菌陰性	その他	合計	
男	39歳以下	84	34	155	26	299	
		28.1%	11.4%	51.8%	8.7%	100.0%	
	40～59歳	132	57	74	20	283	
		46.6%	20.1%	26.1%	7.1%	100.0%	**
	60歳以上	257	82	114	13	466	
		55.2%	17.6%	24.5%	2.8%	100.0%	
	計	473	173	343	59	1048	
		45.1%	16.5%	32.7%	5.6%	100.0%	
女	39歳以下	61	30	85	17	193	
		31.6%	15.5%	44.0%	8.8%	100.0%	
	40～59歳	16	18	34	7	75	
		21.3%	24.0%	45.3%	9.3%	100.0%	**
	60歳以上	122	57	60	20	259	
		47.1%	22.0%	23.2%	7.7%	100.0%	
	計	199	105	179	44	527	
		37.8%	19.9%	34.0%	8.3%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－12－1　治療内容(1990年代)

		標準治療※	その他	不明 未治療	合計	
男	39歳以下	374	7	11	392	
		95.4%	1.8%	2.8%	100.0%	
	40～59歳	388	2	10	400	
		97.0%	0.5%	2.5%	100.0%	ns
	60歳以上	473	21	14	508	
		93.1%	4.1%	2.8%	100.0%	
	計	1235	30	35	1300	
		95.0%	2.3%	2.7%	100.0%	
女	39歳以下	238	8	6	252	
		94.4%	3.2%	2.4%	100.0%	
	40～59歳	126	4	1	131	
		96.2%	3.1%	0.8%	100.0%	ns
	60歳以上	199	11	4	214	
		93.0%	5.1%	1.9%	100.0%	
	計	563	23	11	597	
		94.3%	3.9%	1.8%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

※INH、RFPを含む複数の抗結核剤使用

表3－12－2　治療内容(2000年代)

		標準治療※	その他	不明 未治療	合計	
男	39歳以下	283	6	10	299	
		94.6%	2.0%	3.3%	100.0%	
	40～59歳	259	9	15	283	
		91.5%	3.2%	5.3%	100.0%	ns
	60歳以上	434	12	20	466	
		93.1%	2.6%	4.3%	100.0%	
	計	976	27	45	1048	
		93.1%	2.6%	4.3%	100.0%	
女	39歳以下	185	3	5	193	
		95.9%	1.6%	2.6%	100.0%	
	40～59歳	67	3	5	75	
		89.3%	4.0%	6.7%	100.0%	**
	60歳以上	213	13	33	259	
		82.2%	5.0%	12.7%	100.0%	
	計	465	19	43	527	
		88.2%	3.6%	8.2%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

※INH、RFPを含む複数の抗結核剤使用

表3－13－1　健康保険の種類(1990年代)

		健康保険	生活保護	その他	合計	
男	39歳以下	362	11	19	392	
		92.3%	2.8%	4.8%	100.0%	
	40～59歳	318	58	24	400	
		79.5%	14.5%	6.0%	100.0%	**
	60歳以上	469	33	6	508	
		92.3%	6.5%	1.2%	100.0%	
	計	1149	102	49	1300	
		88.4%	7.8%	3.8%	100.0%	
女	39歳以下	244	3	5	252	
		96.8%	1.2%	2.0%	100.0%	
	40～59歳	128	2	1	131	
		97.7%	1.5%	0.8%	100.0%	
	60歳以上	209	4	1	214	ns
		97.7%	1.9%	0.5%	100.0%	
	計	581	9	7	597	
		97.3%	1.5%	1.2%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表3－13－2　保険の種類(2000年代)

		健康保険	生活保護	その他	合計	
男	39歳以下	266	8	25	299	
		89.0%	2.7%	8.4%	100.0%	
	40～59歳	207	35	41	283	
		73.1%	12.4%	14.5%	100.0%	**
	60歳以上	413	41	12	466	
		88.6%	8.8%	2.6%	100.0%	
	計	886	84	78	1048	
		84.5%	8.0%	7.4%	100.0%	
女	39歳以下	186	2	5	193	
		96.4%	1.0%	2.6%	100.0%	
	40～59歳	72	3	0	75	
		96.0%	4.0%	0.0%	100.0%	
	60歳以上	247	8	4	259	ns
		95.4%	3.1%	1.5%	100.0%	
	計	505	13	9	527	
		95.8%	2.5%	1.7%	100.0%	

＊P＜0.05　＊＊P＜0.01

表4　治療成績(2005～2006年)

(人)

	治療完了	治療中断	死亡	合計
39歳以下	74	1	0	75
40～59歳	49	3	1	53
60歳以上	94	7	50	151
合計	217	11	51	279

表5－1　空洞有無

	治療完了群			死亡群	計	検定
	39才未満	40～59歳	60歳以上	60歳以上		
空洞型	21	17	23	13	74	ns
	28.4%	34.7%	24.0%	30.2%	28.2%	
浸潤型	53	32	73	30	188	
	71.6%	65.3%	76.0%	69.8%	71.8%	
合計	74	49	96	43	262	
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表5－2　病巣の拡がり

	治療完了群			死亡群	計	検定
	39才未満	40～59歳	60歳以上	60歳以上		
限局	47	23	26	7	103	**
	63.5%	46.9%	27.1%	16.3%	39.3%	
中等度以上	27	26	70	36	159	
	36.5%	53.1%	72.9%	83.7%	60.7%	
合計	74	49	96	43	262	
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

**P<0.01

表5－3　喀痰塗抹

	治療完了群			死亡群	計	検定
	39才未満	40～59歳	60歳以上	60歳以上		
陽性	17	21	39	27	104	**
	23.6%	42.9%	40.6%	64.3%	40.2%	
陰性	55	28	57	15	155	
	76.4%	57.1%	59.4%	35.7%	59.8%	
合計	72	49	96	42	259	
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

**P<0.01

表6－1　病型に影響を及ぼす要因

		治療完了群(39才未満)				治療完了群(40～59歳)				治療完了群(60歳以上)				死亡群(60歳以上)			
アイテム	カテゴリ	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数
性別	男	42	0.28	0.66	0.09	37	0.18	0.73	0.19	57	0.43	1.06	0.17	33	0.09	0.40	0.06
	女	32	−0.37			12	−0.55			39	−0.63			10	−0.31		
職業有無	あり	58	−0.12	0.56	0.06	26	0.16	0.34	0.12	12	−1.30	1.49	0.15	3	1.44	1.55	0.12
	なし	16	0.44			23	−0.18			84	0.19			40	−0.11		
発見方法	健診	34	−0.62	1.14	**0.14**	18	−0.41	0.65	0.21	6	−0.41	0.44	0.04	2	−1.74	1.83	0.12
	医療機関受診	40	0.52			31	0.24			90	0.03			41	0.09		
呼吸器症状	あり	10	0.68	0.79	0.07	9	−0.55	0.68	0.18	15	2.25	2.67	**0.29**	7	0.77	0.92	0.11
	なし	64	−0.11			40	0.12			81	−0.42			36	−0.15		
受診時期	1ヶ月未満	32	−0.69	1.21	**0.16**	30	−0.39	1.00	**0.32**	59	0.07	0.18	0.03	30	−0.18	0.60	0.08
	1ヶ月以上	42	0.53			19	0.61			37	−0.11			13	0.42		
診断時期	1ヶ月未満	56	0.10	0.41	0.05	33	0.44	1.34	**0.35**	70	0.24	0.88	**0.14**	34	0.22	1.04	**0.13**
	1ヶ月以上	18	−0.31			16	−0.90			26	−0.64			9	−0.82		
合併有無	あり	1	−1.89	1.91	0.06	5	0.15	0.17	0.03	13	0.22	0.25	0.03	6	0.46	0.54	0.06
	なし	73	0.03			44	−0.02			83	−0.03			37	−0.07		
合計		74				49				96				43			
相関比			0.07				0.35				0.12				0.11		
的中率			62.2%				79.6%				80.2%				74.4%		

表6－2 病巣の拡がりに影響を及ぼす要因

		治療完了群(39才未満)				治療完了群(40～59歳)				治療完了群(60歳以上)				死亡群(60歳以上)			
アイテム	カテゴリ	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数
性別	男	42	0.06	0.14	0.04	37	−0.24	1.00	0.27	57	0.07	0.17	0.03	33	−0.01	0.05	0.02
	女	32	−0.08			12	0.75			39	−0.10			10	0.04		
職業有無	あり	58	0.01	0.03	0.01	26	0.06	0.13	0.05	12	1.19	1.36	0.15	3	0.31	0.33	0.07
	なし	16	−0.03			23	−0.07			84	−0.17			40	−0.02		
発見方法	健診	34	0.77	1.43	**0.35**	18	0.44	0.70	**0.24**	6	3.05	3.26	**0.30**	2	1.05	1.11	0.19
	医療機関受診	40	−0.66			31	−0.26			90	−0.20			41	−0.05		
呼吸器症状	あり	10	−0.59	0.69	0.13	9	−0.53	0.65	0.18	15	−0.06	0.07	0.01	7	0.34	0.40	0.12
	なし	64	0.09			40	0.12			81	0.01			36	−0.07		
受診時期	1ヶ月未満	32	0.22	0.38	0.11	30	−0.20	0.51	0.18	59	0.13	0.33	0.06	30	−0.32	1.06	**0.35**
	1ヶ月以上	42	−0.17			19	0.31			37	−0.20			13	0.74		
診断時期	1ヶ月未満	56	−0.26	1.06	**0.25**	33	−0.29	0.90	**0.25**	70	−0.19	0.72	0.13	34	−0.38	1.81	**0.51**
	1ヶ月以上	18	0.80			16	0.60			26	0.52			9	1.43		
合併有無	あり	1	−3.10	3.14	0.20	5	−0.34	0.38	0.08	13	−0.18	0.21	0.03	6	−0.06	0.07	0.02
	なし	73	0.04			44	0.04			83	0.03			37	0.01		
合計		74				49				96				43			
	相関比		0.26				0.37				0.15				0.44		
	的中率		73.0%				79.6%				70.8%				88.4%		

表6－3　菌検査結果に影響を及ぼす要因

		治療完了群(39才未満)				治療完了群(40～59歳)				治療完了群(60歳以上)				死亡群(60歳以上)			
アイテム	カテゴリ	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数	N	ウエイト	レンジ	偏相関係数
性別	男	42	0.38	0.88	0.20	37	0.16	0.64	0.20	57	0.22	0.53	0.10	33	0.29	1.23	0.32
	女	32	−0.50			12	−0.48			39	−0.32			10	−0.94		
職業有無	あり	58	−0.19	0.88	0.16	26	−0.23	0.49	0.21	12	−0.98	1.12	0.13	3	1.13	1.21	0.18
	なし	16	0.69			23	0.26			84	0.14			40	−0.08		
発見方法	健診	34	−0.29	0.54	0.11	18	−0.19	0.30	0.12	6	−0.96	1.02	0.10	2	−2.30	2.41	0.30
	医療機関受診	40	0.25			31	0.11			90	0.06			41	0.11		
呼吸器症状	あり	10	0.80	0.93	0.15	9	0.43	0.53	0.17	15	1.25	1.48	0.19	7	0.35	0.41	0.10
	なし	64	−0.13			40	−0.10			81	−0.23			36	−0.07		
受診時期	1ヶ月未満	32	−0.57	1.00	0.22	30	0.14	0.35	0.14	59	−0.20	0.52	0.10	30	0.10	0.32	0.08
	1ヶ月以上	42	0.43			19	−0.21			37	0.32			13	−0.22		
診断時期	1ヶ月未満	56	0.28	1.15	0.22	33	0.49	1.49	0.45	70	0.37	1.36	0.23	34	0.12	0.59	0.14
	1ヶ月以上	18	−0.87			16	−1.01			26	−0.99			9	−0.47		
合併有無	あり	1	−0.14	0.15	0.01	5	−0.54	0.60	0.15	13	−1.25	1.44	0.19	6	0.82	0.96	0.20
	なし	73	0.00			44	0.06			83	0.20			37	−0.13		
合計		74				49				96				43			
相関比			0.18				0.44				0.15				0.31		
的中率			71.6%				79.6%				65.6%				76.7%		

表7－1 結核死亡事例

事例NO	性	歳	同居家族	学会分類	菌検査	通院等	合併症等	受診遅れ(週)	診断遅れ(週)	治療
1	男	58	なし(施設)	1 III 2	喀痰塗抹	なし	なし	0	4	HRE→R+SM
2	男	73	あり	b II 3	喀痰塗抹	なし	喘息、リウマチ(ステロイド)	0.3	1	HRE
3	男	73	あり	r III 1	菌陽性	入院中	腎臓がん(腎摘)腎不全(透析)	0	1	HRE
4	女	79	なし(施設)	b III 3	喀痰塗抹	なし	パーキンソン病	0	14	HREZ
5	男	81	あり	b III 3	喀痰塗抹	なし	胃がん術後ペースメーカーアルコール依存症	24	3	HRE
6	男	83	あり	b III 3	喀痰塗抹	なし	硬膜下血腫	4	1	H+SM
7	女	83	なし	1 III 2	菌陰性	なし	なし	0	2	HRE
8	女	86	あり	b III 2	菌陽性	定期通院	貧血、心不全	4	12	HRE→REZ
9	女	86	あり	b II 3	喀痰塗抹	なし	胃がん術後	4	2	HRE
10	男	88	なし	b II 3	喀痰塗抹	往診	糖尿病、高血圧	0	25	HRE
11	女	92	あり	b II 3	喀痰塗抹	不明	脳梗塞(右麻痺)	0	1	HRE
12	男	93	あり	b II 3	喀痰塗抹	なし	高血圧	0	0.3	HR+SM
13	男	95	あり	b III 2	喀痰塗抹	なし	なし	8	1	HRE

※H:INH(イソニアジド) R:RFP(リファンピシン) E:EB(エタンブトール) Z:PZA(ピラジナマイド) SM:ストレプトマイシン

表7－2　結核外死亡事例

事例NO	性	歳	同居家族	学会分類	菌検査	通院等	合併症等	受診遅れ(週)	診断遅れ(週)	治療※
21	男	64	あり	r Ⅱ 2	喀痰塗抹	入院後	食道がん	2	5	HREZ
22	男	68	あり	l Ⅲ 2	喀痰塗抹	定期通院	糖尿病(内服) 動脈硬化	0	3	HREZ
23	男	69	なし	b Ⅲ 3	喀痰塗抹	定期通院	リウマチ、狭心症 脳梗塞(認知症)	0	8	HREZ
24	男	70	あり	b Ⅲ 2	喀痰塗抹	定期通院	塵肺	0.5	2	HRE
25	男	70	あり	r Ⅲ 2	菌陽性	定期通院	糖尿病(内服)	0	24	HRE
26	男	70	あり	b Ⅲ 2	喀痰塗抹	なし	食道がん、胃がん 8年前に結核(HRE)	0	1	HREZ
27	男	73	あり	b Ⅲ 2	菌陽性	入院中	非ホジキンリンパ腫	0	1	HRE
28	男	77	あり	b Ⅲ 1	菌陽性	なし	間質性肺炎(ステロイド)	0	6	HRE
29	男	78	なし	b Ⅲ 1	菌陽性	なし	なし	4	4	HRE
30	男	82	あり	b Ⅲ 1	菌陰性	健診	前立腺肥大、パーキンソン病、肺門リンパ炎	4	0	HRE
31	男	84	あり	l Ⅲ 2	菌陽性	定期通院	骨髄異形症候群	0	8	HRE
32	男	84	あり	b Ⅱ 3	喀痰塗抹	なし	喘息	48	0	HRE
33	男	85	なし	b Ⅲ 2	喀痰塗抹	定期通院	多発性骨髄腫	0	4	Rのみ
34	男	89	あり	b Ⅲ 2	菌陽性	なし	胃がん、大腸がん 溶血性貧血(ステロイド)	0	4	HRE
35	男	90	あり	b Ⅲ 2	菌陰性	なし	なし	0	4	HRE
36	女	90	なし	b Ⅲ 1	菌陽性	定期通院	肺高血圧	0	16	HRE
37	男	90	あり	b Ⅲ 1	菌陽性	なし	なし	12	2	HRE
38	女	92	あり	b Ⅱ 3	菌陽性	入院後	多発性骨髄腫	0	2	なし
39	男	92	あり	b Ⅲ 3	喀痰塗抹	なし	なし	4	12	HRE
40	男	92	あり	b Ⅲ 2	喀痰塗抹	退院後	大腸がん、膀胱がん	0.3	1	HREZ
41	女	93	あり	b Ⅲ 2	菌陽性	定期通院	心不全	0	3	HRE
42	男	99	あり	b Ⅲ 2	喀痰塗抹	定期通院	糖尿病(内服) 高血圧	3	4	なし

※H:INH(イソニアジド)　R:RFP(リファンピシン)　E:EB(エタンブトール)　Z:PZA(ピラジナマイド)

表8 受診、診断の遅れのパターン

事例NO※	性	歳	同居家族	菌検査	通院等	合併症等	症状自覚から受診までの経過	受診遅れ(週)	診断遅れ(週)	遅れのタイプ
5	男	81	あり	喀痰塗抹	なし	胃がん術後、ペースメーカー アルコール依存症	＊6M→△→(1W)◎→(2W)診断	24	3	未受診タイプ
13	男	95	あり	喀痰塗抹	なし	なし	＊(2M)→◆→(1W)診断	8	1	
22	男	84	あり	喀痰塗抹	なし	喘息	＊(12M)→◆診断	48	0	
27	男	90	あり	菌陽性	なし	なし	＊(3M)→○→(2W)●診断	12	2	
4	女	79	なし(施設)	喀痰塗抹	なし	パーキンソン病	＊○→(2W)○→(1M)○→(1M)○→(1M)○診断	0	14	通院タイプ
10	男	88	なし	喀痰塗抹	往診	糖尿病、高血圧	＊○→(6M)◎→(1W)診断	0	25	
23	男	69	なし	喀痰塗抹	定期通院	リウマチ、狭心症、脳梗塞(認知症)	○→(2M)○診断	0	8	
1	男	58	なし(施設)	喀痰塗抹	なし	なし	＊◎(1M)→●診断	0	4	入院タイプ
8	女	86	あり	菌陽性	定期通院	貧血、心不全	＊1M→◎→(3M)診断	4	12	
21	男	64	あり	喀痰塗抹	入院後	食道がん	＊2W→○→(2W)○→(2W)◎→(1W)診断	2	5	
28	男	77	あり	菌陽性	なし	間質性肺炎(ステロイド)	＊◎→(6W)診断	0	6	
29	男	78	なし	菌陽性	なし	なし	＊1M→◆→(1M)診断	4	4	
31	男	84	あり	菌陽性	定期通院	骨髄異形症候群	＊◎→(2M)診断	0	8	
33	男	85	なし	喀痰塗抹	定期通院	多発性骨髄腫	○→(1W)◎→(3W)診断	0	4	
34	男	89	あり	菌陽性	なし	胃がん、大腸がん 溶血性貧血(ステロイド)	＊◎→(4W)診断	0	4	
39	男	92	あり	喀痰塗抹	なし	なし	＊(1M)→◎→(3M)●診断	4	12	
34	男	99	あり	喀痰塗抹	定期通院	糖尿病(内服)、高血圧	＊3W→◎→(1M)診断	3	4	
25	男	70	あり	菌陽性	定期通院	糖尿病(内服)	＊○→(4M)◎(1M)退院→(1M)△→(5M)→◎(2W)退院→(6M)○診断	0	24	複数受診タイプ

※事例NOは表 結核、表 結核外死の事例NOと対応している

＊:症状自覚　○:病院受診　△:診療所受診　◎:入院　●:入院中の転院　◆:救急搬送入院
(　)内は時間の経過を示す

表9 治療中断事例

NO	性	歳	職業	同居家族	診断までの経過	学会分類	菌検査	中断理由
1	男	49	不明	なし	＊→(13M)◎→(2W)診断	b Ⅱ 2	陰性	治療拒否
2	男	68	無職	なし	＊◎(10D)→○診断	r Ⅲ 1	菌陽性	治療拒否 (外来トラブル)
3	女	78	無職	あり	健診→○診断	r Ⅱ 2	菌陽性	治療拒否 (外来トラブル)
4	男	64	日雇い	なし	＊→(2W)△→(1M)◎→(2W)診断	l Ⅱ 2	喀痰塗抹	退院後再排菌 (怠薬？)
5	男	35	日雇い	不明	不明	r Ⅲ 3	喀痰塗抹	行方不明
6	男	50	土建	なし	＊→(3M)○診断	b Ⅲ 3	菌陽性	行方不明
7	男	58	無職	なし	＊→(2M)○診断	b Ⅱ 2	喀痰塗抹	行方不明
8	男	62	無職	なし (生活保護施設)	＊→(1M)○→(3W)○→●診断	l Ⅲ 1	喀痰塗抹	行方不明
9	女	61	無職	あり	健診→○診断	l Ⅲ 1	陰性	副作用
10	男	73	臨職	あり	＊→(2M)○診断	l Ⅲ 2	陰性	副作用
11	女	87	無職	あり	＊→(2M)○→(6M)○診断	l Ⅲ 1	喀痰塗抹	退院後他院入院で 通院中断

＊:症状自覚　○:病院受診　△:診療所受診　◎:入院　●:入院中の転院
(　)内は時間の経過を示す

表10 治療完了事例

NO	性	歳	同居家族	学会分類	菌検査	通院等	合併症等	症状自覚から診断まで	受診遅れ	診断遅れ	治療※
1	男	71	あり	b III 2	喀痰塗抹	経過観察年2回	胸部動脈瘤	＊△→(1M)◎診断	0	4	HREZ
2	男	72	あり	b II 2	菌陽性	なし	なし	健→(2M)◎→(1W)診断	0	9	HREZ
3	男	77	あり	r II 2	喀痰塗抹	なし	なし	健→(1M)○→(2W)◎診断	0	6	HREZ
4	女	77	あり	b III 3	菌陽性	なし	リウマチ	＊1W→○→(1W)◎→(1W)○診断	1	2	HREZ
5	女	80	あり	b III 3	喀痰塗抹	定期通院	DM、高血圧	＊1M→(2W)◎→(1W)診断	4	3	HRE
6	男	80	なし	b III 2	菌陽性	なし	胃潰瘍	＊1W→△→(2W)○診断	1	2	HRE
7	女	80	あり	r III 2	菌陽性	定期通院月1回	胃がん手術	＊△△→(2W)健→(2W)◎→(1W)診断	0	5	HREZ
8	男	81	あり	b II 3	喀痰塗抹	通院中	痛風	＊1W→○→(1W)◎→(2W)診断	1	3	HRE
9	女	82	あり	b II 2	喀痰塗抹	なし	なし	＊△→(2W)◎→(2W)診断	0	4	HREZ
10	男	84	あり	b II 3	喀痰塗抹	なし	脳梗塞、硅肺	健→(2.5M)◎→(1W)診断	0	11	HRE
11	男	84	あり	b III 2	菌陽性	なし	なし	＊△→(2M)○診断	0	8	HRE
12	男	85	あり	r III 2	菌陽性	なし	なし	＊1W→◎→(1W)診断	1	1	HRE
13	男	86	あり	r II 2	喀痰塗抹	定期通院月1回	心筋梗塞	＊△→(6M)他△○診断	0	24	HRE

＊:症状自覚　○:病院受診　△:診療所受診　◎:入院　(　)内は時間の経過を示す
※H:INH(イソニアジド)　R:RFP(リファンピシン)　E:EB(エタンブトール)　Z:PZA(ピラジナマイド)

表11 インタビュー事例の概要

NO	性	歳	学会分類	菌検査	受診までの経過	治療	生活基盤	家族	リスク要因	支援方法
1	男	45	b Ⅰ 3	喀痰塗抹	咳が出始めてから6ヶ月放置。 下痢、嘔吐、急激な体重減少で意識不明のまま救急搬送。	救急車で入院 HRE 12ヶ月 入院 6ヶ月 外来 6ヶ月	日雇い ネットカフェ	母、姉2人 10年以上帰宅せず	経済的問題 生活基盤なし	来所DOTS※ 生活保護 (施設入所)
2	男	68	b Ⅱ 1	菌陽性	健診で胸部陰影指摘。 1年以上放置。 倦怠感、食欲不振で仕事が出来なくなり受診。	HREZ 外来通院中	日雇い 単身アパート	兄弟8人 音信不通	経済的問題 生活基盤なし アルコール依存症	来所DOTS※ 生活保護
3	女	81	r Ⅲ 2	喀痰塗抹	2ヶ月間の内に咳、発熱で入院2週間、通院5日間(いずれも肺炎)。 3ヵ月後に喀痰検査で診断。	HRS 入院 2ヶ月 外来通院中	生活保護 単身アパート	長女:施設 (知的障害) 長男:1人暮らし	経済的問題 疾患、治療の理解 (服薬することを忘れる)	生活保護 家庭訪問 介護保健サービス (ホームヘルプ)

※来所DOTS:保健所に来所しての服薬確認