

平成12年度結核緊急実態調査報告書

平成13年 3 月

厚 生 勞 働 省

ま え が き

我が国の結核を取り巻く状況は、結核予防法が制定された昭和26年当時においては、新登録患者数は60万人、死亡者数は10万人近くを数えていました。このように、制定当時は、国民病とも言われた結核も、結核予防法に基づく結核対策の推進、医学の進歩、生活環境の改善等により、近年では当時の患者数に比べて激減し、国民の間でも結核は過去の病気であるとして結核に対する認識も薄れてきた感があります。

しかしながら、平成9年から、新登録患者数が38年ぶりに、罹患率が43年ぶりに、それぞれ増加に転じ、以降も毎年上昇しています。今もなお毎年4万人余りの新登録患者が発生し、3千人近くもの方々が結核で死亡されているのが現状です。

そこで、このような現状を踏まえ、平成11年6月30日に公衆衛生審議会結核予防部会から「21世紀に向けての結核対策(意見)」が提出され、同年7月26日に厚生大臣(現在は厚生労働大臣)自らが「結核緊急事態宣言」を行い、広く国民、行政担当者や医療関係者に対し、我が国における再興感染症としての結核の状況と脅威を認識するとともに、結核に対する取組の強化について、呼び掛けを行ったところであります。

また、この意見書において、特に重要性の高い取組として「我が国における再興感染症としての結核の現状調査」が挙げられ、現在の結核の現状を把握し、結核対策の効果を評価することにより、結核対策の強化・見直しを行うための検討に資する基礎資料とするため、結核緊急実態調査を実施することといたしました。本調査を円滑に実施するにあたり、関係者の皆様からご指導・ご助言をいただくために「結核緊急実態調査委員会」を設け、様々な角度から助言を受け、平成12年9月から、各都道府県、政令市、特別区のご協力を得て本調査を実施したものであります。

今回の調査は、行政、(財)結核予防会結核研究所が有する既存のデータを解析するとともに、新たな調査として、「結核死亡者調査」、「結核登録者調査」、「慢性排菌患者調査」、「ツベルクリン反応検査及びBCG接種に関する調査」を行いました。

この「結核緊急実態調査報告書」が、各都道府県等の地方自治体、現場の医療関係者、結核の専門家のみならず、広く国民一般の方々にも、我が国における結核の現状を認識していただき、再興感染症としての結核対策を考える上で基礎的な資料として活用いただければ幸いです。

終わりに、今回の調査に当たり、結核緊急実態調査委員会の委員の皆様、各都道府県等の地方自治体及び(財)結核予防会結核研究所から賜りました並々ならぬご尽力に心から感謝の意を表します。

平成13年3月

厚生労働省健康局結核感染症課長

中谷比呂樹

目 次

調査結果のまとめ	1
・ 調査の概要	
1．調査の目的	3
2．調査の事項	3
3．調査の方法・対象	3
4．調査の体制	4
・ 結果の概要	
1．結核死亡者調査	5
2．結核登録者調査	
2.1 マル初	6
2.2 0 - 14歳	10
2.3 15歳以上	17
3．慢性排菌患者調査	25
4．ツベルクリン反応検査及びBCG接種に関する調査	
4.1 市町村調査	28
4.2 技術評価調査	32
・ 結果の分析	
1．結核患者の状況	
(1)届出	35
(2)他の疾患の混入	35
(3)結核発病高危険群	36
2．結核医療の状況	
(1)診断	36
(2)治療	
治療の方法	37
治療期間・入院期間	38
治療の成績	38
(3)合併症を有する患者の状況	39
(4)院内感染の状況	39
(5)多剤耐性結核の状況	40
3．ツベルクリン反応・BCG接種の有効性	
(1)ツベルクリン反応、BCG接種の現状	40
(2)技術評価	40
(3)メリット・デメリット	41
4．結核予防における行政対応	
(1)定期健康診断	41
(2)定期外健康診断	41
(3)管理検診	42
(4)予防内服	42
5．対応困難例の状況	
(1)治療中断	42
(2)長期入院	43
(3)慢性排菌	43
・ 用語の定義	44
・ 実施要綱	47
・ 結核緊急実態調査委員会委員名簿	48
資 料 (、 の図表)	49

調査結果のまとめ

1. 趣旨・背景

戦後一貫して改善してきた結核罹患状況は、平成9年以降、悪化傾向に転じ、再興感染症としての結核の現状把握が急務となっている。そのため、平成12年度に「結核緊急実態調査」を実施し、今後の対策を考える上での基礎資料を得ることとした。

2. 調査の概要

結核予防法に基づいて、都道府県、政令市及び特別区に登録された結核患者等を対象に、結核死亡者、結核登録患者（マル初を含む）、慢性排菌者の状況を調査した。また、現在、市町村で実施されているツベルクリン反応検査及びBCG接種の状況を調査した。

< 調査対象者等の概況 >

	結核死亡者	新規結核登録患者(41,033中)			慢性排菌者	ツベルクリン反応、BCG接種	
		マル初	0-14歳	15歳以上		市町村調査	接種技術調査
調査対象の抽出法	保健所の全数	登録者の20%	登録者の全数	登録者の20%	登録者の全数	全市町村	10市町村の対象者
調査数(回収率%)	645保健所(100.0)	1,519名(99.7)	268名(97.8)	8,128名(99.7)	1,582名(99.0)	3,252市町村(100.0)	1,562名

3. 結果の概要

調査結果より、以下のような状況が明らかになった。

(1) 結核予防法上の届出について

結核死亡数の差

死亡診断書を基にした人口動態統計における結核死亡数(2,795)と医療機関からの結核予防法上の届出を基にした結核死亡数(1,826)の間に969の差があり、届出漏れのある可能性が示唆された。

病名の変更

登録後の診断の変更等で結核でなかったと考えられる者は全国で4,612名(平成10年の新規登録患者数 41,033名の11.2%に相当)と推計された。

(2) 結核患者の医療について

菌検査

肺結核と診断された患者の大部分に菌検査が実施され、15歳以上では6,023名中3,719名(61.7%)が結核菌陽性であった。また培養陽性の結核患者3,304名中薬剤感受性検査は1,912名(57.9%)に実施されていた。

治療方法

結核患者の大部分は「結核医療の基準」に示す標準的な治療薬が使用されていたが、ピラジナミドを使用した治療が推奨される喀痰塗抹陽性の初回治療患者のうちでこの治療が行われていたのは、15歳以上では54.8%であり、特に高齢者では使用が少なかった。

治療期間・入院期間

治療期間が12か月を超える者は0~14歳で21.1%、15歳以上で29.8%、入院期間が6か月を超える者は0~14歳で13.1%、15歳以上で18.4%であった。

治療成績

15歳以上の喀痰塗抹陽性初回治療者で治療の成功が確認できた者は76.4%であり、高齢者では小さく死亡が多かった。ピラジナミドを使用した者には治療成功が多かった。

基礎疾患

15歳以上の患者で基礎疾患を有する者は、糖尿病が10.9%、悪性腫瘍が4.4%であった。これら基礎疾患を有する者は喀痰塗抹陽性で発見される割合が高く、糖尿病では48.2%(全結核患者では34.3%)であった。

多剤耐性菌

結核菌の薬剤感受性検査結果を保健所で把握している15歳以上の例で、多剤耐性が確認されたのは6.2%、特に再治療者はその割合が高かった。

ただし、今回の多剤耐性率は結核療法研究協議会の成績と比較して著しく高率であり、検査の精度や保健所における検査結果の把握の方法も含めて今後評価する必要がある。

(3) ツベルクリン反応・BCG接種について

実施時期

4歳までの初回ツベルクリン検査は、ほぼ全員に行われていると推定されたが、生後6か月までに行われている者が50.3%、1歳までが80.5%であった。

BCG接種の技術評価

BCG針痕数(針痕数は最大で18個)は、地域によって大きなばらつきがあった。

結核の発症予防効果

結核患者のうちBCG接種を行っていなかった者は、0歳で87.5%、1歳で48.6%、5~9歳は21.7%、10~14歳で2.9%であり、特に乳児においてBCG接種群は未接種群に比べて結核の発病を抑えていることが示唆された。

(4) 健康診断について

定期健康診断

0~14歳の結核患者のうち11.7%が定期健診で発見されていた。15歳以上の者全体では14.4%が定期健診で発見されていたが、学校健診での発見は15~19歳では28.9%、職場健診での発見は20歳台で23.7%、30歳台で20.9%、40歳代で16.9%、50歳代で14.0%であった。住民健診での発見は3.6%であった。

定期外健康診断

定期外健康診断での発見は、0~14歳では38.8%、15歳以上では2.5%であった。

また、初発患者が喀痰塗抹陽性初回治療であった場合は、87.0%について定期外健康診断(接触者検診)が行われていた。

管理検診

15歳以上の者で、治療終了後の管理検診の対象となりながら実施されていない者が12.7%あった。管理検診の方法は、医療機関で自主的に行ったものが59.0%であった。

(5) 予防内服について

予防内服の対象となった者について、感染源との接触の有無、BCG接種歴、ツベルクリン反応検査の発赤径等から適応基準を検証したところ22.8%が適用からはずれている可能性があり、特に0~4歳では64.8%と高い割合を示した。また、0~4歳のマル初対象者264名中BCG歴不明5名を除く259名中143名(55.2%)でBCG接種を受けていなかった。

(6) 対応困難例について

治療の中断

15歳以上の者で治療中断と判定された者は12.1%で、「生活保護申請中の者」では25.8%、「住所不定・ホームレス経験あり」では24.6%であった。

慢性排菌者

2年以上登録されており、平成11年の1年間のうちに菌陽性が確認されている者は1,234名であった。このうちINHとRFP両方の薬剤感受性が確認できている749名の中で、INH・RFPの2剤両方ともに耐性(多剤耐性とみなす)であったものは464名(61.9%)であった。

慢性排菌化したと思われる要因としては、「不規則な服薬、自己中断」(38.1%)、「薬剤の1剤ずつの追加」(29.5%)が上位にあげられていた。

4. 今後の対応

この結果を基礎資料として、今後、厚生科学審議会の意見もうかがい、結果の意味づけ、具体的な対応策等について検討する。

・ 調査の概要

1 . 調査の目的

「21世紀に向けての結核対策（意見）」（H11.6.30 公衆衛生審議会結核予防部会）においては、特に重要性の高い取り組みとして「我が国における再興感染症としての結核の現状調査」が挙げられている。そこで、通常の患者発生動向調査や地域保健事業報告では得られないデータを収集し、総合的に結核事業を推進する際の、基礎資料とするため、平成12年度に「結核緊急実態調査」を行った。

2 . 調査の事項

近年、我が国の結核罹患状況が悪化していると示されているが、施行後、約50年が経過した結核予防法に基づく施策体系（ . 用語の定義を参照）が、現在も有効に機能しているか、問題点や改善すべき点がないか、等の検証を行う必要性が生じていると考えられる。

本調査では、結核患者数増加の背景、結核医療の現状、多剤耐性結核の状況、ツ反・BCGの接種状況、対応困難例の状況、現行結核対策の機能状況といった課題について検討を行う資料の収集を想定し、調査項目を設定した。

3 . 調査の方法・対象

行政、結核研究所等が有する既存のデータを活用するとともに、不足するデータについて地方自治体、保健・医療関係者、患者などの協力を得て以下の調査を行った。

（1）結核死亡者調査

方法：人口動態統計上の結核死亡数と保健所がビジブルカードで把握している結核による死亡数を照合し、その比較により届出等の状況を調査した。

対象：平成10年に結核で死亡した結核患者全数

（2）結核登録者調査

方法：自治体に登録された結核患者の状況、接触者への対策等の現状を調査した。

対象：平成10年の登録患者のうち、

マル初の20%

0～14歳の全数

15歳以上の20%

(3) 慢性排菌患者調査

方法：慢性排菌患者の状況把握とともに、患者の同意を得て入手した菌株の同定、感受性検査を行った。

対象：平成11年末時点で2年以上患者登録かつ1年以内に菌陽性の患者全数

(4) ツベルクリン反応検査及びBCG接種に関する調査

市町村調査

方法：未就学児の実施時期、勧奨方法、実施率等を調査した。

対象：全市町村

技術評価調査

方法：乳幼児のBCG接種について局所の状況、副反応等を調査した。

対象：10市町村の1歳6か月および3歳児健診の受診者

4 . 調査の体制

厚生労働省健康局結核感染症課が事務局となり「結核緊急実態調査委員会（委員長：森 亨 結核研究所長）」を設け、調査計画・内容、分析等について助言を受け調査を実施するとともにとりまとめを行った。なお、調査は、全国の都道府県、政令市及び特別区の協力を得て、各保健所の把握するデータを収集することを主たる手法とし、調査及び解析の実質的な作業は、（財）結核予防会結核研究所の協力を得て行った。

・ 結果の概要

1 . 結核死亡者調査

(1) 目的

本調査は、日本における結核死亡者の登録状況を明らかにし、今後の結核発生動向調査の質的改善を図る基礎資料を得ることを目的とした。

(2) 調査の概要

本調査は、保健所に登録されている死亡した結核患者について、保健所に対して調査を行い、その実態を調査した。

(3) 調査方法

対象

平成10年1月1日から同年12月31日までに、結核で死亡した結核登録患者全数とした。

調査実施方法

保健所ごとに記入する結核死亡調査票を作成し、それを各保健所に配布して、平成10年1月1日から同年12月31日までに結核で死亡した患者数について記入した。

一方、同年の人口動態統計上結核死とされた件数を把握し、比較した。

主な調査項目

性、年齢、死因基本分類による病型

調査実施体制

厚生労働省から、都道府県、政令市及び特別区（以下都道府県等という。）に結核死亡者調査票を配布した。都道府県等は結核死亡者調査票を保健所に配布し、保健所はビジブルカードと結核発生動向調査の情報から、結核による死亡患者数を調査票に記入した。記入された調査票は都道府県等に送付され、都道府県から厚生労働省に送付された。

集計・解析

厚生労働省に回収された調査票は、（財）結核予防会結核研究所において集計解析された。

(4) 調査成績

調査実施状況

全都道府県、政令市及び特別区から調査票が回収された。

概況

結核死亡者調査により報告された総死亡者数は1,826名であった（ 1表1）。また、同年の人口動態統計における結核死亡者数は2,795名であった（ 1表2）。これから、推定届出率（保健所より報告された結核死亡者数を人口動態統計上の結核

死亡者数で割ることにより算出した届出率の推定値)は、65.3%となる。

性年齢別の分析

結核死亡調査により報告された死亡者の性別内訳は、男1,345名、女481名であり、人口動態統計の性別内訳は、男1,977名、女818名であった。推定届出率は、それぞれ68.0%と58.8%であった。

年齢別に差異をみると、男では75-79歳(推定届出率は58.1%)、ついで70-74歳(64.9%)、65-69歳(67.1%)と高齢者に差異が大きく、女でも60-64歳(52.1%)、65-69歳(52.1%)、75-79歳(52.1%)と高齢者で推定届出率が低かった(表1、表2)。

死因基本分類による病型別の分析(表3)

病型別では、呼吸器結核の推定届出率は、65.5%であった。神経系結核の推定届出率は、100%であったが、粟粒結核の推定届出率は27.9%と、低かった(表3)。

2. 結核登録者調査

2.1 結核登録者調査(マル初)

(1) 目的

本調査は結核発生動向調査で登録されているマル初登録者の結核感染、服薬状況の実態を明らかにして、その予防効果を類推するとともに今後の結核発病予防の体制を確立する基礎資料を得ることを目的とした。

なお、ここで言うマル初登録者とは、29歳以下で結核菌に感染して発病のリスクの高い者に対して行われる化学予防対象者をいう。

(2) 調査の概要

全国で結核発病予防のために結核感染者がどのように診断され、予防内服が実施されているかに関して調査した。

(3) 調査方法

対象

平成10年(1998年)に全国の保健所にマル初にて登録された者のうち、厚生労働省にて無作為に抽出した者。

調査実施方法

平成10年(1998年)の結核発生動向調査年報から平成10年(1998年)に登録されたマル初登録者を保健所ごとに20%づつ無作為に抽出し、調査対象者を決めた。

抽出された調査対象者について、結核発生動向調査の情報、ビジブルカード等を照合、医療機関への問い合わせ等によって、調査対象者の感染に至った背景と予防内服の実態等を調査票に記入した。

主な調査項目

結核発生動向調査の情報から作成した調査対象者リストに掲載している性・年齢、

登録時総合患者分類、職業、発見方法等についての項目は、調査票に転記するとともに修正の必要があれば修正をした。BCGの既往、ツベルクリン検査結果、使用薬剤は結核発生動向調査あるいはビジブルカード情報を活用する。感染源についての情報、服薬状況、服薬終了後の発症と病態については、ビジブルカードや医療機関への問い合わせにより記載した。

調査実施体制

厚生労働省から都道府県、政令市及び特別区に調査対象者リストを送付し、管轄保健所において調査票への記入を依頼した。対象者で転出した者については、保健所から転出先の保健所に連絡をし、調査票への記入依頼をした。保健所は記入依頼を受けた転入者も含めて必要事項を記入し都道府県等に送付した。都道府県等は調査票をとりまとめて厚生労働省に送付した。

集計・解析

厚生労働省に回収された調査票は、(財)結核予防会結核研究所において集計解析された。

(4) 調査成績

調査実施状況

調査対象者1,523名中1,519名(99.7%)の調査票が回収された。

概況

ア 県市別調査対象者

マル初登録者の抽出は保健所ごとに20%ずつ抽出する方法で行われたので、抽出者に地域的な偏りはない。回収された県市別年齢階級別の調査済者数は 2.1表1のとおりである。

イ 性・年齢別調査対象者

調査済者1,519名の性別は、男656名(43.2%)、女863名(56.8%)で平成10年(1998年)全マル初登録者7,616名の男女構成(男42.9%、女57.1%)とほとんど同じであった(2.1表2)ので、性別の抽出に偏りはなかった。

また、調査済者の年齢構成も0~4歳264名(17.4%)、5~9歳215名(14.2%)、10~14歳398名(26.2%)、15~19歳210名(13.8%)、20~29歳432名(28.4%)であり、全マル初登録者7,616名の各年齢構成、17.2%、14.4%、24.4%、15.6%、28.4%とほとんど同じであり、年齢構成にも偏りはなかった(2.1表2)。なお、マル初登録者には女が多く、年齢では20歳代と10-14歳の年齢層が多い傾向は、過去3年で見ても同じであった。

ウ 職業

マル初調査済者1,519名の職業は0~4歳は乳幼児、5~14歳は小中学生と区分され、15~19歳でも生徒・学生以外の職業は僅かであった(2.1表3)。20歳代では、男女で職業が大きく異なり、男はその他常用勤労者の占める割合が177名中100名(56.5%)と最も大きかったが、女では看護婦・保健婦・保母にまとめられた職種が255名中89名(34.9%)と最も多く、次いでその他常用労働者の76名(29.8%)であった。

発見方法

マル初調査済者1,519名中、定期健診発見は391名(25.7%)、定期外健診発見は

1,014名(66.8%)、有症状受診発見は51名(3.4%)と多くは定期外健診でマル初とされていた(2.1表4)。定期健診は、中学1年生での学校健診のある10~14歳では、398名中229名(57.5%)と発見割合は大きかったが、15歳以上では非常に少なかった(15~19歳で2.4%、20~29歳で5.1%)。これに対し、定期外健診発見は10~14歳では、36.9%と小さかったが、0~9歳では60%前後、15歳以上ではほぼ90%(15~19歳93.3%、20~29歳88.9%)と、ほとんどが定期外健診でマル初とされていた。

B C G 接種状況

マル初登録者1,519名中B C G接種歴有りは1,110名(73.1%)、無しは193名(12.7%)、不明は216名(14.2%)であった(2.1表5)。B C G未接種率は年齢で大きく異なり、低年齢で未接種者が多かった。とりわけ0歳の乳児では未接種率は極めて高く、73名中58名(79.5%)が未接種であった。20歳代でもB C G接種歴有りは67.4%と小さかったが、B C G接種歴不明が多く、B C G無しとの回答は3.7%と小さかったので、実際にはほとんどの者でB C G接種歴があったと考えられた。

診断時ツベルクリン反応(ツ反)

ア 発赤径

ツ反発赤長径はB C Gの既往歴で大きく異なり、発赤径不明を除く者での発赤径の平均値は、B C G有り1,093名で46.4mm、B C G無し181名で24.0mmであった(2.1表6)。なお、感染源有りに限るとB C G発赤の平均値は大きくは変わらなかったが、B C G無し81名では0-4mmの者が30名(37.0%)を占め、感染源との接触がツ反以上にマル初との判断に影響していると考えられた。

イ ツ反性状

ツ反性状もB C Gの既往歴で大きく異なり、B C G有りでは強陽性(+++)が55.8%と最も多く、B C G無しでは中等度陽性(++)が最も多かったが、陰性(-)から+++までほぼ同じ頻度までばらついていた(2.1表7)。ただし、感染源有りに限ると、B C G有りでは全体と変わらないものの、B C G無しでは-が42.7%もあり、ツ反発赤と同様の結果であった。

ウ ツ反の副反応

副反応は、硬結、二重発赤がほとんどで、次いで水疱であった。また、副反応なしとする者は、234名(15.4%)であった(2.1表8)。副反応は5歳以上の年齢で多くなり、B C G接種歴と関係していた。

感染源の状況

ア 感染源の有無

マル初調査済者1,519名中、感染源との接触が特定された者は、1,041名(68.5%)で年齢別に見た割合は15~29歳で高くおよそ9割に及んだ。感染源の特定が最も低かった年齢は10~14歳で40.2%であった(2.1表9)。その他の年齢では0~4歳が61.4%、5~9歳が65.6%であった。

イ 発見方法

年齢別の感染源有りの割合は、年齢別の定期外健診発見割合ときわめて類似しており(2.1表4)、感染源が特定された者のほとんどは、定期外健診で発見されていた。

ウ 感染源の種類

感染源が特定された1,041名について感染源の種類をみると、感染源は祖父母208名(20.0%)、父親167名(16.0%)、職場関係151名(14.5%)の順で多かったが、この順序は年齢によって大きく異なっていた(2.1表10)。0~14歳の間は感染源は家族内にいることが多く、祖父母、父親で感染源の約60%を占めた。10~14歳でも基本的に感染源は家族内にいることが多かったが、教職員も感染源として特定されていた。15~19歳になると、感染源は家庭内から家庭外に広がり、祖父母、父親にかわり友人が感染源として最も多く(28.4%)になった。

20~29歳では社会活動の範囲が一気に広がるためか、388名中136名(35.1%)は職場関係に感染源があった。次いで院内感染であり、そのほとんどは20歳代の女で職業が看護婦・保健婦に分類される者であった。

エ 感染源との接触状況

感染源が特定された1,041名について感染源との接触状況は、低年齢では同居していた者からの感染が多く、15歳以上になると、より広範囲な濃厚接触者が多くなった(2.1表11)。

オ 感染源の排菌状況

感染源が特定された1,041名のうち排菌者は、792名(76.1%)あった(2.1表12)。喀痰塗抹陽性者は734名(70.5%)であったが、この割合は同居家族以外の院内感染や、職場関係でより大きく、接触がより濃厚である父親、母親では若干小さくなっていた。排菌量と接触の濃度によってマル初と判断されていると考えられた。

カ 感染源の薬剤感受性検査結果

感染源で排菌していた792名で薬剤感受性検査結果が把握できた者は、430名(54.3%)であった。この430名の感受性検査結果は全剤感染が、318名(74.0%)、INHのみ耐性は17名(4.0%)、RFPのみ耐性は10名(2.3%)、多剤耐性は20名(4.7%)であった。

治療の状況

ア 使用薬剤

マル初登録者1,519名中INHによる予防は、1,489名(98.0%)、RFPによる予防は9名(0.6%)、その他14名(0.9%)、不明7名(0.5%)あった。その他14名のうち5名はINHとRFPの2剤服用、1名は感染源の薬剤耐性が判明し途中でINHからRFPに変更した者であった。

イ 服薬状況

マル初では1,519名中1,285名(84.6%)が服薬を完了し、172名(11.3%)が服薬を中止した。不規則治療は16名(1.1%)、その他不明が46名(3.0%)あった(2.1表13)。服薬中止率は0~4歳で264名中38名(14.4%)、20歳代で432名中66名(15.3%)と高かった。ただし、服薬中止の理由は0~4歳では医師の指示による中止が38名中29名(76.3%)とほとんどであったのに対し、20歳代では自己中止が66名中40名(60.6%)と多かった(2.1表14)。

服薬終了後の結核発症について

マル初登録者調査済者数1,519名のうち、その後結核発症が確認された者は6名(0.4%)あり、年齢と性は、1歳女、12歳女、16歳男、16歳女、20歳女、21歳女

であった(2.1表15)。21歳女のBCG接種歴は不明であったが、他はすべてBCG既接種であった。また、全員感染源との接触が特定されていた(両親・祖父母5名、院内感染1名)。服薬状況は3名が服薬完了、3名が服薬中止であった(結核発症2名、自己中止1名)。服薬中の発症者2名を除き、服薬終了から発症までの期間は6か月が1名、1～1.5年が3名であった。発症者の喀痰菌検査結果は塗抹陽性以外の結核菌陽性1名、菌陰性4名、不明1名であった。

予防投薬適応者との判断

ア 予防投薬の適応基準

マル初登録者調査済者1,519名について、塗抹陽性の感染源との接触の有無、BCG接種の既往歴、ツ反発赤の大きさによる予防投薬の適応基準(今回用いた基準の詳細は表参照)を満たしているか否かを検討した。その結果、全体で1,519名中346名(22.8%)が適応基準から外れていた(2.1表16)。適応基準から外れる割合は低年齢層でより大きく、0～4歳では264名中171名(64.8%)、5～9歳では215名中52名(24.2%)、10～14歳では398名中57名(14.3%)、15～19歳では210名中23名(11.0%)、20～29歳では432名中43名(10.0%)であった。乳幼児では、特にマル初適応の基準を満たしていない者が多く、発病の危険をより重視して予防投薬適用者を決めている可能性が示唆された。

イ マル初の診断根拠

マル初適応者(予防投薬が必要な者)と判断した診断根拠を複数回答で尋ねた。その結果、ツ反結果が1,519名中1,204名(79.3%)で最も多く、次いで、感染源との接触990名(65.2%)であった(2.1表17)。発病のリスクは41名(2.7%)と小さかったが、0～4歳では264名中21名(8.0%)と大きかった。この年齢層ではBCG接種歴無しが多く、このことが背景要因として考えられた。

また、全体にツ反結果をマル初診断の根拠としている割合が大きかったが、定期健診発見者では、391名中376名(96.2%)がツ反結果であった。定期外健診発見では、感染源との接触が1,014名中904名(89.2%)と最も大きかったが、ツ反結果も73.3%と大きかった(2.1表18)。

2.2 結核登録者調査(0～14歳)

(1) 目的

本調査は、日本における小児結核患者の診断、治療、治療成績の実態を明らかにし、今後の結核対策の方向性を示すための基礎資料を得ることを目的とした。

(2) 調査の概要

本調査は、保健所に登録されている0～14歳の結核患者について、保健所において調査を実施し、その実態を調べた。必要に応じて医療機関の協力を要請し、保健所から医療機関へ問い合わせた。

(3) 調査方法

対象

平成10年（1998年）に全国の保健所に結核患者として登録された者のうち、0～14歳の者すべてを対象とした。

調査実施方法

平成10年（1998年）の結核発生動向調査年報から平成10年（1998年）に登録された登録時年齢が0～14歳の者について、結核発生動向調査の情報、ビジブルカード等を照合、医療機関への問い合わせなどによって、調査対象者の登録時病状、治療状況、治療成績、感染源の状況等を調査票に記入した。

主な調査項目

結核発生動向調査の情報から作成した調査対象者リストに掲載している性・年齢、登録時総合患者分類、職業、発見方法、X線性状等についての項目は、調査票に転記するとともに修正の必要があれば修正をした。BCGの既往、ツベルクリン検査結果、診断名は結核発生動向調査あるいはビジブルカード情報を活用した。感染源についての情報、罹患に関する事項、菌検査の実態、服薬状況等については、ビジブルカード等の照合や医療機関への問い合わせにより記載した。患者経過一覧表には、受療状況、使用薬剤、菌所見について、治療開始時から治療終了まで月ごとに矢印と線を利用して記載した。

調査実施体制

厚生労働省から都道府県、政令市及び特別区に調査対象者リストを送付し、管轄保健所において調査票への記入を依頼した。対象者で転出した者については、保健所から転出先の保健所に連絡をし、調査票への記入依頼をした。保健所は記入依頼を受けた転入者も含めて必要事項を記入し都道府県等に送付した。都道府県等は調査票をとりまとめて厚生労働省に送付した。

集計・解析

厚生労働省に回収された調査票は、（財）結核予防会結核研究所において集計解析された。

（４）調査成績

調査実施状況

平成10年（1998年）小児の新登録患者274名に調査票を送付し、268名（97.8%）の調査票が回収された。回収されなかった6名の中には、生年月日が間違っ入力されていたため（結核発生動向調査では年齢はコンピューターの中で自動的に計算される）、実際の年齢が0～14歳ではなかった者が4名含まれていた。従ってこの4名を除けば回収率は270名中268名で99.3%となる。

概況

県市別調査済者数は 2.2表1の総数のとおりである。

分析対象者の確定

0～14歳登録者調査済者268名について、登録時の結核診断の妥当性の検討を行った。まず、登録時の結核との診断が疑われる例を抽出したが、調査項目の転症の有無で転症との記載があった者、患者経過一覧表から判断して予防投薬と考えられた者、同定検査結果に非定型抗酸菌陽性とされていた者、登録時総合患者分類が活動性以外になっていた者を抽出し、除外対象かを検討した。なお、転症例については記載されていた病名を含めて検討した。

ア 転症例

0～14歳登録者調査済者268名中21名(7.8%)が登録後転症と判断された(2.2表2)。転症先の病名は、肺炎が最も多く6名、非定型抗酸菌陽性が5名、その他の疾患7名(気管支のう胞疑い、肺膿瘍、ゴーシェ病、非結核性膝関節炎、既治療者で治癒型、皮膚BCG症、他のBCGの副反応)、異常なしが3名(強迫神経症、異常なし2名)であった。なお、転症例と判断された者の発見方法は、21名中16名(76.2%)が医療機関発見で、次いで3名(14.3%)が定期外の家族検診からの発見であった(2.2表3)。

イ マル初例

マル初(予防投薬者)との判断は、患者経過一覧表の備考欄に初感染結核との記載があった場合、経過一覧表の治療内容がINH単独でX線性状等からも予防投薬と考えられた場合、とした。その結果、33名(12.3%)がマル初例と考えられた。そのうち1名は、結核で3か月治療を受け、その後予防投薬となった者である。残りはすべて当初からマル初であったと考えられた。なお、マル初と判断された者の発見方法は、33名中14名(42.4%)が医療機関発見と最も多かったが、他の集団健診を加えると、18名(54.5%)が定期の集団健診からの発見であった(2.2表3)。

ウ 診断の妥当性と小児結核の分析対象者

転症例とマル初例を合わせると、0～14歳の結核登録者では、54名(20.1%)は結核ではなかったと考えられた(2.2表2)。従って、本調査では、結核患者と判断された214名(79.9%)について、主な分析を行った。なお、分析対象者の性別はほぼ同数で、年齢分布は0～1歳と12～14歳で多く、8～11歳で少ないU字型の分布を示していた(2.2表4)。分析対象者の県市別人数は2.2表1に示すとおりである。

発見方法

小児結核患者214名のうち96名(44.9%)が医療機関で受診した発見であったが、定期外の家族検診からの発見も76名(35.5%)と多かった(2.2表5)。家族検診での発見割合は低年齢で大きく、0～4歳42.9%、5～9歳41.3%であったが、10～14歳では21.4%と小さく、それに対し学校健診での発見割合が24.3%と大きかった。学校健診での発見患者は全員でも20名であったが、小学1年生(6～7歳)は21名中3名(14.3%)、中学1年生(12～13歳)は35名中16名(45.7%)であり、特に中学1年生で学校健診によって発見される結核患者が多かった。

発見の遅れ

発見の遅れについては、今回の調査項目にはなかったが、平成10年(1998年)0～14歳の新登録結核患者274名のうち、有症状の肺結核患者で発見の遅れ(症状出現～登録)が、結核発生動向調査から判明した50名について見ると、1か月未満が29名(58.0%)、1か月以上2か月未満が11名(22.0%)、2か月未満が80%であった(2.2表6)。受診の遅れ(症状出現～初診)、診断の遅れ(初診～登録)別に見ると、受診の遅れ2か月以上は50名中4名(8.0%)、診断の遅れ1か月以上は57名中13名(22.8%)であった。

BCG接種状況

BCG接種は、214名のうち135名(63.1%)に実施されていた(2.2表7)。

B C G接種率は、低年齢でより小さく、0～4歳では、98名中44名（44.9%）であった。その中でも、0歳は24名中3名（12.5%）にしかB C G接種は行われておらず、発病者の多くはなんらかの理由でB C G接種の機会を逃したか、B C G接種前に結核に感染発病した者であると考えられた。

診断時ツベルクリン反応

ア 発赤径

214名の診断時、ツ反発赤の大きさをB C G接種の既往別に見ると、不明を除くB C G有り118名の平均発赤径は36.4mmに対し、B C G無し59名では27.2mmと小さかった（2.2表8）。感染源有りに限って見ると、不明を除くB C G有り63名では39.2mm、B C G無し38名では28.5mmとB C Gの有無で発赤径は違ったが、感染源有りという要因では発赤径はあまり変わらず全体より若干大きくなる程度であった。全年齢ではB C Gの接種歴別で発赤径が異なっていたが、年齢の要因を加えてみると、同年齢ではB C Gの有無に関わらず発赤径はほとんど同じであった（2.2表9）。結核患者のツ反発赤径には年齢要因が大きく働いていると考えられた。

イ ツ反性状

214名の診断時、ツ反性状をB C G接種の既往別に見ると、+++は不明を除くB C G有りでは123名中57名（46.3%）で、B C G無し58名では19名（32.8%）と少なかった（2.2表10）。感染源有りに限って見ると、+++はB C G有りでは57.8%、B C G無しでは39.5%であった。年齢別には0～4歳ではB C G有りの方が+++の割合は大きかったが、5歳以上ではB C Gの有無による違いはほとんど見られなかった（2.2表11）。

ウ ツ反の副反応

ツ反の発赤以外に何らかの副反応のあった者は214名中138名（64.5%）あった（2.2表12）。ただし、副反応無しは54名（25.2%）、不明22名（10.3%）である。副反応で最も多かったのは、硬結の91名（42.5%）、次いで二重発赤の72名（33.6%）であった。全年齢では硬結は低年齢に多く、二重発赤は高年齢に多い傾向が見られたが、B C Gの有無別には違いは見られなかった。

感染源の状況

ア 感染源の有無

感染源が特定されていると回答した者は、214名中119名（55.6%）であった（2.2表13）。感染源有りの割合は、0～4歳では69.4%と大きかったが、高齢になるに従って感染源有りは少なくなり、5～9歳で56.5%、10～14歳で35.7%であった。

イ 発見方法

感染源が特定された患者の発見方法は、定期外健診が最も多く119名中81名（68.1%）であり、次いで、医療機関の31名（26.1%）であった（2.2表14）。これに対し感染源無し・不明は、医療機関での発見が95名中65名（68.4%）と最も多く、次いで、定期健診の20名（21.1%）であった。感染源有りでは発見方法が年齢で大きく異なることはなかった。

ウ 感染源の種類

感染源有りのうち、感染源が父である者は、119名中48名（40.3%）と最も多

く、次いで、祖父母（24.4%）、母（21.0%）、他の家族（8.4%）の順であった（ 2.2表15）。感染源が父である者は、いずれの年齢層でも多かったが、特に10～14歳では25名中15名（60.0%）と多かった。教職員、友人、院内感染による感染発病はなかった。

エ 感染源の呼吸器症状の期間と菌所見

感染源119名のうち、排菌が確認された者は、109名（91.6%）で塗抹陽性に限ると106名（89.1%）であった。塗抹陽性のガフキー号数は、5号～8号が多かった（ 2.2表16）。また、感染源の呼吸器症状の期間は、1～4か月に多く見られたが、ガフキー号数と呼吸器症状の期間には特に関係は見られなかった。なお、ガフキー号数と呼吸器症状期間を乗じた感染危険度指数は、10未満が31.7%で最も多く、次いで、10～19が22.8%であった。感染危険度と感染源の間には、特に関係は見られなかった（ 2.2表17）。

オ 感染源の学会分類

感染源119名の学会分類で、空洞があり病巣の広がりも大きい 型と 型は24名（20.2%）、その他の 型は65名（54.6%）であった（ 2.2表18）。学会分類と感染源の間に特に関係は見られなかった。

カ 感染源の薬剤感受性検査結果

感染源と特定された119名のうち、薬剤感受性検査結果が判明した者は、59名（49.6%）で、このうち、49名（83.1%）は全剤に感性であった（ 2.2表19）。INHのみ耐性は1名、RFPのみ耐性は3名で多剤耐性は無かったが、その他の耐性が6名あった。

キ 感染源との接触状況

感染源119名との接触状況は、父が100%、母が96%同居であったのに対し、祖父母で同居は37.9%、他の家族で同居は40.0%であった（ 2.2表20）。しかしながら、91.6%が同居あるいは、最濃厚接触者からの感染発病であった結果から、小児の結核発病は、かなり身近で頻繁に接触する者からの感染発病によるものであると考えられた。

発病に関する事項

結核罹患に関する事項について複数回答で調査した。その結果「以前家族・友人が結核になったことがある」が214名中66名（30.8%）で最も多く、次いで「ツ反陽性でBCG無し」が27名（12.6%）、「以前検診でツ反強陽性で要精密検査」が19名（8.9%）であった（ 2.2表21）。以前の治療が不十分であった可能性も考えられる「化学予防有り」は17名（7.9%）、「以前結核に罹患」は3名（1.4%）であった。なお、「ツ反陽性でBCG無し」は0～4歳に多く、「化学予防有り」や「検診でツ反強陽性で要精密検査」は10～14歳に多かった。

発見方法は全体に医療機関と家族検診が多かったが、「以前家族友人が結核に罹患」は特に家族検診からの発見が多く、「ツ反陽性でBCG無し」は医療機関での発見が多かった（ 2.2表22）。

登録時診断名と病状

ア 肺結核

登録時総合患者分類で肺結核の者は、214名中132名（61.7%）であった。そのうち喀痰塗抹陽性は8名（6.1%）、その他結核菌陽性は23名（17.4%）であった（ 2.2

表23)。排菌患者は特に0～1歳と10～14歳に多く、また、定期外健診、医療機関で発見される者が多かった(2.2表24)。肺結核患者のX線所見は、学会分類型が100名(75.8%)で最も多く、型も18名(13.6%)あった(2.2表26)。

イ 肺外結核

登録時総合患者分類で肺外結核の者は、82名(38.3%)であった(2.2表23)。これに肺結核を合併している者を加えて、主な肺外結核の病変を見ると、肺門リンパ節結核37名、他のリンパ節結核27名、胸膜炎20名であった(2.2表25)。重篤な結核性髄膜炎は4名、うち3名は0歳児であり、粟粒結核も9名のうち6名が0歳児であった。

菌検査の状況

ア 検体の種類

全結核患者214名の菌検査の検体は、喀痰が87名(40.7%)で最も多かったが、菌陰性の患者では胃液も36.6%と大きかった(2.2表27)。患者数は少ないながら診断別には、結核性胸膜炎や結核性膿胸では穿刺液、他のリンパ節が組織他で多いという特徴がみられた(2.2表28)。

イ 全結核患者の菌検査実施状況

結核の診断に菌検査結果は重要な情報であるが、保健所で把握している0～14歳の菌検査情報からは、全結核患者では214名中187名(87.4%)に塗抹検査が実施され、実施した中では185名(98.9%)で陽性か陰性か結果が把握されていた(2.2表29)。これに対し培養検査では214名中183名(85.5%)に培養検査が実施され、実施した中では162名(88.5%)で結果が把握されていた。

ウ 肺結核患者の菌検査状況

肺結核患者に限ると132名中120名(90.9%)に塗抹検査が実施され、そのうち119名(99.2%)で結果が把握されていた(2.2表30)。これに対し培養検査は、肺結核132名中117名(88.6%)で実施され、そのうち106名(90.6%)で結果が把握されていた。肺結核では検査実施率、結果把握率ともに良い成績であったが、総合的には培養検査は肺結核132名中106名(80.3%)では結果が把握されているものの、19.7%では検査されないか結果未把握の状態であった。

エ 肺結核患者の菌検査結果

塗抹陽性の信頼性は培養陽性で確認されるが、小児の肺結核患者132名のうち塗抹が陽性である者13名中、培養も陽性であったのは5名だけだった。結果的に菌陽性者は、塗抹陽性・培養陽性が5名、塗抹陰性他・培養陽性が22名、塗抹陽性・培養陰性他が8名で、計35名(26.5%)であった。

オ 同定検査結果

同定検査は、214名中39名(18.2%)に実施された(2.2表31、2.2表32)。39名のうち28名は結核菌であることが確認された。

カ 薬剤感受性検査

薬剤感受性検査は培養陽性であった38名中14名(36.8%)に実施された(2.2表33)。薬剤感受性検査結果、INH耐性は3名、RFP耐性は1名あった(2.2表34)。多剤耐性はいなかった。感染源も耐性であったのはINH耐性の1名のみであった。

治療の状況

ア 治療内容

0～14歳の患者214名中204名（95.3%）で標準化療方式が実施されていた（2.2表35）。そのうちHRZ（HはINH、RはRFP、ZはPZA）を含む治療は42名（19.6%）、HR含みZなし3剤は40名（18.7%）、HR2剤は122名（57.0%）であった。10～14歳ではHRZ含む治療が70名中24.3%に使用されていたが、0～9歳では144名中17.4%と少なく、それに対しHRが93名（64.6%）と多くを占めていた。また、HRZは菌陽性者31名では12名（38.7%）に使われ（2.2表36）、治療開始時入院の者89名では30名（33.7%）に使用されていた（2.2表37）。

イ 治療期間

0～14歳の患者214名中、治療途中で中断あるいは死亡した者を除く194名の治療期間を観察した（2.2表38）。累積で6か月までが26.3%、9か月までが42.8%、12か月までが78.9%であり、12か月を超える者も21.1%あった。なお、治療期間の中央値は10.5か月、90%値は16か月であった。年齢では、0～4歳で12か月を超える者の割合が31.9%、中央値が12か月、90%値は17か月と、治療期間が長い傾向にあった。

治療内容別には、9か月治療が標準とされるHRを含みZを含まない者37名では、12か月を超える者の割合は32.4%と大きかったが、6か月が標準の治療期間とされるHRZを含む治療者39名でも30.8%とあまり変わらなかった（2.2表39）。排菌別では、肺結核菌陽性者29名では、治療期間が12か月を超える者の割合は44.8%と大きかったのに対し、肺結核菌陰性者91名では、16.5%と小さく、治療期間は治療内容より排菌状況に大きく影響されていた（2.2表40）。

ウ 登録時入院の有無

治療開始時入院治療を行った者は、0～14歳では214名中89名（41.6%）であったが、入院治療の割合は0～4歳の乳幼児で98名中48名（49.0%）と5～14歳に比べ大きかった（2.2表41）。

エ 入院期間

0～14歳で入院治療を行った者のうち治療中に中断、あるいは死亡した者を除く84名（0～4歳46名、5～9歳15名、10～14歳23名）の入院期間は1～4か月という者が多かった（2.2表42、表43）。なお、入院期間の中央値は3か月、90%値は8か月であった。

治療成績

治療成績は、国際的な評価の基準にあわせ肺結核標準化療方式の喀痰塗抹陽性初回治療者と比較することが求められるが、0～14歳では喀痰塗抹陽性初回治療の者は7名しかいないため、全結核214名について評価する。全体で治癒は34名（15.9%）治療完了は150名（70.1%）、これらを合わせた治療成功は86.0%であった（2.2表44）。治療成功率の高い集団は、0～4歳の89.8%、治療変更なしの90.7%、入院ありの91.0%であった。入院では治療成功率が高かったが、結核死亡の2名（0歳、14歳）はいずれも入院中の死亡で入院1か月目、2か月目の死亡であった。また、治療失敗の2名（0歳、13歳）もいずれも登録時入院の者であった。小児の場合、死亡が少ないので治療成功率は治療中断の裏返しの関係にあるが、治療中断は10～14歳で14.3%、治療内容変更あり（何らかの理由で標準化療方式が変

更された)で22.2%、菌陰性で9.9%、入院なしで12.0%と高かった(2.2表45~47)。

2.3 結核登録者調査(15歳以上)

(1) 目的

本調査は、日本における結核患者の診断、治療、治療成績の実態を明らかにし、今後の結核対策の方向性を示すための基礎資料を得ることを目的とした。

(2) 調査の概要

本調査は、保健所に登録されている15歳以上の結核患者について、保健所において調査を実施し、その実態を調べた。必要に応じて医療機関の協力を要請し、保健所から医療機関へ問い合わせた。

(3) 調査方法

対象

平成10年(1998年)に全国保健所に結核患者として登録された者のうち、15歳以上の者で、厚生労働省にて無作為に抽出した者。

調査実施方法

平成10年(1998年)の結核発生動向調査年報から、平成10年(1998年)に登録された15歳以上の結核登録者を、保健所ごとに20%づつ無作為に抽出し、調査対象者を決めた。抽出された調査対象者について、結核発生動向調査の情報、ビジブルカード等の照合、医療機関への問い合わせなどによって、調査対象者の登録時病状、治療状況、治療成績、40歳未満の者については感染源の状況等を調査票に記入した。

主な調査項目

結核発生動向調査の情報から作成した調査対象者リストに掲載している性・年齢、登録時総合患者分類、職業、発見方法、発見の遅れ、保険の種類等についての項目は、調査票に転記するとともに修正の必要があれば修正をした。国籍、BCGの既往、診断名は結核発生動向調査あるいはビジブルカード情報を活用した。発病前の感染および発病危険因子、診断に至る経緯、登録時の生活状況、菌検査結果、接触者検診、治療の状況と背景、治療経過一覧、治療が完了した者の管理検診、40歳未満の者の感染源、感染源との関係については、ビジブルカードの照合や医療機関への問い合わせにより記載した。

調査実施体制

厚生労働省から都道府県、政令市及び特別区に調査対象者リストを送付し、管轄保健所において調査票への記入を依頼した。対象者で転出した者については、保健所から転出先の保健所に連絡をし、調査票への記入依頼をした。保健所は記入依頼を受けた転入者も含めて必要事項を記入し都道府県等に送付した。都道府県等は調査票をとりまとめて厚生労働省に送付した。

集計・解析

厚生労働省に回収された調査票は、(財)結核予防会結核研究所において集計解

析された。

(4) 調査成績

調査実施状況

平成10年(1998年)15歳以上の新登録患者40,759名のうち、無作為に抽出された約20%に当たる8,151名に対し調査票が送付された。その8,128名(99.7%)の調査票が回収された。

概況

ア 縣市別調査対象者

15歳以上登録者の抽出は保健所ごとに20%ずつ抽出する方法で行われたので、抽出者に地域的な偏りはない。回収された縣市別年齢階級別の調査済者数は 2.3表1のとおりである。

イ 性・年齢別調査対象者

調査済者8,128名の性別は、男5,191名(63.9%)、女2,937名(36.1%)で平成10年(1998年)全15歳以上登録者40,759名の男女構成(男65.2%、女34.8%)とほとんど同じであったので(2.3表2)、性別のも抽出に偏りはなかったといえる。また、調査済者の年齢構成も、平成10年(1998年)全15歳以上登録者40,759名の年齢構成とほとんど変わらず、年齢構成においても抽出に偏りはなかったといえる。

分析対象者の確定

15歳以上登録者調査済者8,128名について、登録時の結核との診断について、妥当性の検討を行った(2.3表3)。まず、登録時総合患者分類コードを検討した。登録時総合患者分類コードは結核発生動向調査の情報より調査対象者リストに掲載され、変更の必要がなければそのまま調査票に転記する情報である。そして調査対象者は活動性の結核に限られているので、不活動性であったり別掲扱いの非定型抗酸菌陽性であったりすることはないが、回収された調査票には101名に非定型抗酸菌陽性と訂正されてきた者があった。また、転症理由や同定検査結果で非定型抗酸菌陽性とされていた者が426名あった。この両者を加えると計527名(6.5%)となるが、これらは登録時から非定型抗酸菌陽性であった可能性が高い。また、転症例とされた者も初めから他の疾患であったと考えられる者が、計358名(4.4%)あった。その内訳は肺がんが96名で最も多く、次いで肺炎の53名、その他209名であった。その他には肺炎以外の肺の炎症性疾患や閉塞性疾患などが多く含まれていた。さらに、マル初(予防投薬)と考えられた者も24名あった。これらを除くと結核と考えられたのは7,219名(88.8%)であり、本報告では、主にこの7,219名を対象に分析を行う。なお、分析対象外となった非定型抗酸菌陽性の登録者に占める割合は高齢者で大きく、70歳代で9.3%、80歳以上で8.2%であった(2.3表4)。

対象者の背景

ア 職業

患者の職業は性・年齢で大きく異なった(2.3表5)。女で特徴的であったのは20歳代で看護婦・保健婦・保母が16.8%、30歳代でも11.8%と高く、30・40歳代で接客業が7.3%、8.6%、臨時・日雇がどちらも9.5%と大きかった。男では50歳代の男で自営・自由業が13.0%と高かった。

イ 国籍

7,219名のうち6,512名について国籍の記載があった（ 2.3表6）。そのうち外国人は134名（1.9%）であったが、20歳代では58名（7.7%）が外国人であり、次に15～19歳6名（6.7%）、30歳代38名（6.6%）であった。国籍では韓国が34名で最も多く、次いで中国23名、フィリピン18名と続いた。

発見方法

ア 医療機関発見

7,219名の結核患者のうち5,627名（77.9%）は、医療機関で発見されていた（ 2.3表7）。この割合は高齢になるに従って高く、60歳代では83.9%、70歳代では87.8%、80歳代では91.2%であった。どの年齢層も医療機関発見が最も大きい。それ以外では、15～19歳は学校健診による発見が28.9%と大きく、20歳代、30歳代では職場健診が23.7%、20.9%と大きかった。定期外健診の中では家族検診が最も大きく、低年齢では更に大きく、15～19歳で6名（6.7%）、20歳代で25名（3.3%）であった。

イ 定期健診発見

15歳以上の7,219名中1,037名（14.4%）が定期健診での発見であった。定期健診での発見割合は健診の実施主体と年齢で大きく異なり、学校健診での発見は15～19歳で90名中26名（28.9%）と発見割合が大きく、職場健診での発見も20歳代で754名中179名（23.7%）、30歳代で574名中120名（20.9%）、40歳代で763名中129名（16.9%）、50歳代で1,129名中158名（14.0%）と20～59歳では発見割合が大きかった。住民健診での発見は60歳代女で428名中33名（7.7%）と多かったが、全年齢でも259名（3.6%）であった。

ウ 定期外健診発見

15歳以上7,219名では182名（2.5%）が、定期外健診での発見であった。ただし、若年者ほど定期外健診での発見割合は大きく、15～19歳では90名中9名（10.0%）、20歳代では754名中46名（6.1%）が定期外健診での発見であった。発見に至るまでの経緯

ア 登録時の生活状況

登録時に家族と同居していたのは、7,219名中5,178名（71.7%）と最も多かった。登録時に一般病院入院中は300名（4.2%）、精神病院入院中も99名（1.4%）あった（ 2.3表8）。登録時生活状況別に排菌者の割合を見ると、その他の生活状態の者で、喀痰塗抹陽性者が201名中107名（53.2%）と排菌率が特に高かったが、その他に区分された者の多くはホームレス、簡易宿泊所、社員寮、飯場、友人と同居等であった。

イ 呼吸器症状

呼吸器症状は、肺結核患者6,023名中3,770名（62.6%）にみられた（ 2.3表9）。この呼吸器症状割合は喀痰塗抹陽性再治療者（84.9%）、初回治療者（78.4%）、他結核菌陽性者（58.5%）、菌陰性・他（47.9%）の順で大きかった。喀痰塗抹陽性初回治療者について年齢別に呼吸器症状をみると、60歳以上で有症状割合がやや小さくなった。

ウ 発見の遅れ

呼吸器症状出現から医療機関を初めて訪れた期間は、受診の遅れと呼ばれるが、

受診の遅れは喀痰塗抹陽性者で大きく、男女とも20～50歳代では特に大きく、2か月以上受診の遅れた割合は喀痰塗抹陽性の50歳代男では38.2%であった（2.3表10）。初診の時期から診断（本調査では登録）までの期間は、「診断の遅れ」と呼ばれるが、診断の遅れ1か月以上の割合は喀痰塗抹陽性では小さかった（2.3表11）。受診の遅れと診断の遅れをあわせた症状出現時期から診断（本調査では登録）までの期間を「発見の遅れ」と呼ぶが、発見の遅れ3か月以上の割合はその他結核菌陽性で最も大きく3か月以上の遅れは32.3%であった（2.3表12）。なお、喀痰塗抹陽性者での3か月以上の発見の遅れは27.4%で、受診の遅れと同じく20～50歳代でやや大きかった。

エ 診断までに受診した医療機関数

1箇所の医療機関で診断までの過程が終了した者は3,689名（51.1%）であり、次いで2箇所2,721名（37.7%）で、ほとんどは2箇所以内で診断がつけられていた（2.3表13）。なお、3箇所以上も677名（9.4%）あった。3箇所以上の医療機関を回って診断がついた例は、喀痰塗抹陽性で多く、初回治療で12.9%、再治療で12.3%であった（2.3表14）。ちなみに菌陰性他でのこの割合は小さく6.3%であった。

また、診断までに訪れた医療機関の数と診断の遅れの関係では、喀痰塗抹陽性で診断に3か月以上遅れた者116名の中で、3箇所以上の医療機関を受診した者は30名（25.9%）あった。この割合は、診断の遅れが最も長かったその他結核菌陽性者では、逆に9.9%と小さく、その他結核菌陽性者の診断の遅れは、同じ医療機関内での遅れであることが解った（2.3表15）。

登録時診断名と病状

ア 肺結核

登録時総合患者分類で肺結核の者は、7,219名中6,023名（83.4%）であった。そのうち、喀痰塗抹陽性は2,474名（34.3%）、その他、結核菌陽性は1,076名（14.9%）であった（2.3表16）。

これは、平成10年（1998年）結核発生動向調査による15歳以上の全新登録肺結核患者33,817名の登録時総合患者分類と比べ偏ることはなかった。肺結核患者のX線所見は、喀痰塗抹陽性で学会分類 型・ 型の者は1,702名（68.8%）、その他結核菌陽性で 型・ 型の者が292名（27.1%）と喀痰塗抹陽性が否かで、空洞を有する者の割合が大きく異なっていた（2.3表17）。また、男の喀痰塗抹陽性1,777名のうちで空洞を有する者は1,316名（74.1%）、女の喀痰塗抹陽性697名うちで空洞を有する者は386名（55.4%）と、男で空洞を有する者の割合が大きかった。これはどの年齢でも同じであった。

イ 肺外結核

登録時総合患者分類で肺外結核の者は、1,178名（16.3%）であった（2.2表16）。これに肺結核を合併している者を加えて、主な肺外結核の病変を見ると胸膜炎1,074名、他のリンパ節結核268名であった（2.3表18）。また、肺門リンパ節結核を除いて9割以上が医療機関で発見されていた（2.3表19）。

菌検査の状況

ア 検体の種類

検体の種類についての回答は重複を許していなかったため、幾つかの検体につ

いて菌検査を実施した場合には、菌が陽性であった検体が喀痰が優先的に報告されている可能性はあるが、菌検査検体の79.3%は喀痰であり、気管支洗浄液は5.6%、組織他は5.3%であった（ 2.3表22）。気管支洗浄液による菌検査は、その他結核菌陽性とされた者で多く、20.5%を占めた。組織・他の検体は肺外結核で多く、21.1%であったが、肺外結核ではその他に、穿刺液も13.3%を占めた。

イ 菌検査実施状況

結核の診断に菌検査結果は、重要な情報である。調査票から得られる菌検査実施状況は、保健所で把握している菌検査に関する情報によるものではあるが、肺結核患者6,023名中5,938名（98.6%）で塗抹検査が実施され、そのうち5,879名（99.0%）で結果が把握されていた（ 2.3表23）。これに対し培養検査は肺結核6,023名中5,852名（97.2%）に実施されていたが、結果の把握は5,108名（87.3%）で、結果把握率は塗抹検査に比べて低かった。

ウ 菌検査結果

登録時総合患者分類が肺結核となっていた患者は、6,023名あった。この中で菌陽性とされる者（喀痰塗抹陽性初回、喀痰塗抹陽性再、その他結核菌陽性）は3,550名（58.9%）あった（ 2.3表16）が、本調査の菌検査成績から肺結核中で塗抹陽性あるいは培養陽性とされた者は3,719名（61.7%）あり、肺結核中菌陽性率は2.8ポイント上昇した。塗抹陽性の場合、培養でも陽性となれば結核菌である確率は高くなるが、肺結核の塗抹陽性2,685名中培養陽性は2,039名（75.9%）あった。なお、塗抹陽性中培養陰性も233名（8.7%）あった。

エ 同定検査結果

菌種の確認は診断の精度という点で重要であるが、全結核患者7,219名中2,471名（34.2%）に実施されていた（ 2.3表24）。実施率は、喀痰塗抹陽性初回では58.6%、喀痰塗抹陽性再治療では53.6%であり、他結核菌陽性では51.2%であった。

オ 薬剤感受性検査

薬剤感受性検査は、全結核培養陽性3,304名中1,912名（57.9%）に実施されていた（ 2.3表25）。この割合も喀痰塗抹陽性初回ならびに再治療でそれぞれ67.6%、66.0%であったが、その他の結核菌陽性では40.6%であった。薬剤感受性検査結果より喀痰塗抹陽性初回治療1,171名の中でINH0.1 μ g/ml完全耐性は4.4%、不完全耐性は5.0%であった（ 2.3表26）。INH1.0 μ g/mlでは完全耐性は3.8%、不完全耐性は4.9%であった。INH耐性の割合は喀痰塗抹再治療126名ではより高く、INH0.1 μ g/ml完全耐性は12.7%、不完全耐性は7.9%、INH1.0 μ g/ml完全耐性は9.5%、不完全耐性は10.3%であった。RFP50 μ g/ml完全耐性は、喀痰塗抹陽性初回と再治療では、それぞれ3.0%、7.1%、不完全耐性はそれぞれ5.6%、5.6%であった。

カ 多剤耐性

INHとRFPの2剤に耐性（不完全耐性も含む）である多剤耐性は1,912名中118名（6.2%）に見られた（ 2.3表27）。この割合は喀痰塗抹陽性初回治療では4.8%であったが、喀痰塗抹陽性再治療では12.7%であった。なお、事例は少ないものの、多剤耐性の割合は低年齢で大きい傾向がみられた（ 2.3表28）。なお、多剤耐性であった118名の治療成績は、治療成功71名（60.2%）、

治療失敗13名（11.0%）、治療中断13名（11.0%）、結核死5名（4.2%）であった（2.3表29）。ただし、標準治療ができた治療内容変更無しでは、68名中50名（73.5%）が治療成功であったが、何らかの理由で途中から標準治療ができなくなった治療内容変更ありの49名では、21名（42.9%）のみが治療成功であった。

発病関連要因

発病に関連したと思われる要因は、性・年齢で大きく異なった（2.3表30）。結核患者との接触は全体で678名（9.4%）であったが、若年者では結核患者との接触を発病関連要因にあげた者が多く、15～19歳では90名中19名（21.1%）、20歳代では754名中155名（20.6%）、30歳代では574名中92名（16.0%）であった。結核患者と接触のあった者について、接触の時期を見たが（2.3表31）、若年者ほど最近であり、1年前の接触が最も多かった。20歳代では40.0%が1年前に接触があるという回答だった。

その他の発病に関連したと思われる要因では糖尿病、胃切除、免疫抑制剤の使用、悪性腫瘍など合併症が挙げられるが、これらの合併症は男の壮年層（50歳代、60歳代、40歳代の順）で多かった。結核の既往は高齢になるに従って大きくなった。定期健診の長期未受診は9.1%であったが、30歳代で13.1%と若干大きかった。住所不定・ホームレス経験有りは男でも全体で6.1%であるが、年齢別には50歳代12.7%、40歳代10.7%、60歳代8.2%の順で中高年に偏っていた。

発病関連要因ごとに登録時総合患者分類を見ると、喀痰塗抹陽性となる割合が大きいのは、定期健診の長期未受診者、要精密検査を放置、糖尿病、じん肺の順で大きかった（2.3表32）。

15～39歳患者の発病に至った背景

ア 感染源の特定

15～39歳結核患者1,418名中感染源が特定されたのは、194名（13.7%）であった（2.3表33）。特定率は15～19歳で21.1%、20歳代で15.0%、30歳代で10.8%と、高年齢者ほど低くなった。

イ 感染源

感染源が特定された194名の感染源の特徴は、年齢によって大きく異なった（2.3表34）。15～19歳の19名では、父親の6名（31.6%）が最も多く、20歳代113名では、職場関係が最も多く24名（21.2%）あった。男では20～39歳で、特に職場関係が多かった。また、20歳代女の28.3%が院内感染であった。

ウ 感染時期と感染時の接触者検診

感染源が同居していた86名中52名（60.5%）は、1年以内に感染した者であった（2.3表35）。接触後5年以内に発病した76名については、感染源の発病時の接触者検診の結果を調査した（2.3表36）。接触者検診で異常なし・経過観察中が29名（38.2%）あった。この他、化学予防終了者が5名、化学予防守らずも3名あった。

治療の状況

ア 治療内容

15歳以上結核患者7,219名中HRZ含む治療は、2,271名（31.5%）、HR含みZ無し3剤は3,400名（47.1%）、HR2剤は1,166名（16.2%）であった（2.

3表37)。HRZを含む治療が推奨される喀痰塗抹陽性初回治療の者で治療内容を見ると、HRZは2,222名中1,217名(54.8%)に処方されていたが、高齢者では少なく、70歳代で42.1%、80歳以上で22.9%であった。また、HRZ含む治療は喀痰塗抹陽性初回治療では54.8%に実施されていたが、喀痰塗抹陽性再治療では50.0%と若干少なかった。再治療には高齢者が多く含まれているため使用率がやや低くなっていると考えられた(2.3表38)。

イ 治療期間

15歳以上で治療途中で中断あるいは死亡した者を除く5,632名の治療期間は、累積で6か月までが17.4%、9か月までが37.0%、12か月までが69.1%であった(2.3表39)。なお、12か月を超える者も29.8%あった。12か月を超える割合は何らかの理由で標準化療方式を途中で変更したか否かで大きく異なり、治療変更がなかった者では4,815名中27.0%であったのに対し、治療変更があった者665名では52.9%であった(2.3表39)。5,632名の半分の者が治療を終了する中央値は11か月であったが、喀痰塗抹陽性初回治療では12か月、菌陰性他では10か月であり(2.3表40)、HRZを含む治療では11か月、HRを含みZを含まない治療で12か月、HRのみの治療で9か月であった(2.3表41)。

入院の状況

ア 入院治療

15歳以上結核患者7,219名中4,951名(68.6%)が入院で治療を開始していたが、加齢と共に入院率は高くなり、80歳以上では81.7%となった(2.3表42)。登録時総合患者分類別では、喀痰塗抹陽性初回治療の95.9%が入院治療であったのに対し、菌陰性・他では46.1%であった(2.3表43)。なお、菌陰性・他の入院率は男50.5%、女38.1%と性差がみられた。入院率の性差は中高年齢層で大きかったが、80歳以上では変わらなかった。

イ 入院期間

全体では入院期間は3か月である者の頻度が最も高く、次いで2か月、4か月の順となっていた(2.3表44)。ただし、長期入院者の影響で、入院期間の中央値は全体で4か月であり、喀痰塗抹陽性では5か月、その他の結核菌陽性では4か月、菌陰性結核では3か月、肺外結核では2か月であった。

治療成績

全結核患者7,219名について治療内容変更の有無別に治療成績をみると、治療変更ありの場合、治療成績の評価ができず「その他」へ区分されるため、その他・不明が多くなるという影響もあるが、喀痰塗抹陽性初回治療で治療内容変更有りの274名では、165名が治療成功と判断され、治療成功率は60.2%と低く、治療失敗が6.6%と大きかった(2.3表45)。

治療成績は国際的な評価の基準にあわせて、肺結核標準化療方式の喀痰塗抹陽性初回治療者2,114名で見ると、治癒は986名(46.6%)、治療完了は630名(29.8%)で、それらをあわせた治療成功は76.4%であった(2.3表46)。なお、治療失敗は29名(1.4%)、治療失敗疑い7名(0.3%)、治療中断121名(5.7%)、結核死115名(5.4%)、非結核死104名(4.9%)、死因不明死55名(2.6%)、その他67名(3.2%)であった。その他のほとんどは途中で何らかの理由で標準化療方式を変更した者で治療成績の評価ができなかった者である。なお、治療成功率は

年齢で異なり、40歳未満では85%を超えていたが、70歳代では68.7%、80歳代では56.9%と高齢者では小さく、それに対し死亡が多くなった。

また、喀痰塗抹陽性初回治療者でHRZを含む治療を行った1,217名について治療成績を見ると、治癒は640名(52.6%)、治療完了は359名(29.5%)で、それらを合わせた治療成功は82.1%となった(2.3表47)。

治療中断

治療中断を経過表と調査票の質問より検討した。経過表からコホート観察法で判断した治療中断(最終治療結果は問わず、6か月の処方、9か月処方の期間中に連続2か月以上の治療を受けなかった者)は、7,219名中876名(12.1%)であった。治療中断率の高かったのは生活保護申請中(25.8%)、住所不定・ホームレス経験あり(24.6%)、肺外結核(20.2%)等であった(2.3表48)。

また、調査票では治療中断の有無について質問しており、自己中断率が高かったのは、住所不定・ホームレス経験あり(29.7%)、生活保護申請中(24.5%)、外国人(17.2%)、生活保護受給中(16.2%)、臨時・日雇い(12.6%)、単身生活(12.2%)、要精密検査を放置(11.7%)、15~19歳(11.1%)、定期健診の長期未受診(10.2%)等であり、治療成績から見た治療中断の結果と同様であった。

患者発見時の接触者検診

ア 接触者検診の実施状況

15歳以上の患者7,219名のうち接触者検診は、5,281名(73.2%)で実施されていた(2.3表49)。接触者検診を実施した者は、患者の排菌状況で異なり、喀痰塗抹陽性初回治療者では87.0%、再治療では81.3%であったが、菌陰性他では68.1%であった。

イ 接触者検診からの患者発見

接触の濃度別、患者の登録時総合分類別に接触者検診の実施状況を見ると、同居人では4,632名(64.2%)の初発患者で接触者検診が行われ、総検診者数は12,354名に上った。その内505名が予防内服となり、149名が要医療者として発見された(2.3表50)。予防内服者数、要医療者数は、初発患者の排菌状況で異なり、喀痰塗抹陽性初回治療者からの接触者検診で、より多くの予防内服者と要医療者が発見されていた。なお、接触者検診受診者中の予防内服者発見割合と結核患者発見割合は、それぞれ同居人1,000対40.9名と、12.1名であった。中でも初発患者が喀痰塗抹陽性初回治療者の場合には、接触者検診受診者1,000人あたり予防内服者は64.0名、結核要医療者は23.3名発見されていた。

ウ 院内感染の有無

7,219名中この患者が院内感染の発端となった例は28名(0.4%)あった(2.3表51)。28名中14名(50.0%)は70歳以上であった(2.3表52)。1名は看護職であり、6名は登録時一般病院に入院中、3名は精神病院に入院中であった。

管理検診

15歳以上7,219名の中で、治療終了後の管理検診を実施していた者は4,237名(58.7%)、対象となっていたが実施せずは920名(12.7%)、1年未満のため実施せずは820名(11.4%)、不明1,242名(17.2%)であった(2.3表53)。管理検診の方法は、医療機関で自主的に行ったものが4,237名中2,501名(59.0%)と

最も多く、次いで定期健診753名（17.8%）、保健所での管理検診511名（12.1%）、保健所からの委託管理検診461名（10.9%）であった。なお、管理検診を実施した者4,237名中再発で治療を開始した者が70名（1.7%）、再発疑い精査中が23名（0.5%）あった（2.3表54）。

3. 慢性排菌患者調査

(1) 目的

本調査は、日本における慢性排菌結核患者の実態を明らかにし、慢性排菌患者の発生の予防と治療及びその生活内容を改善する基礎資料を得ることを目的とした。

(2) 調査の概要

本調査は、保健所に登録されている慢性排菌結核患者について、保健所に対して調査を行い、その実態を調べた。必要に応じて、医療機関の協力を要請し、保健所から医療機関へ問い合わせた。

(3) 調査方法

対象

平成11年（1999年）末現在登録されている結核患者のうち、平成11年（1999年）の1年の間に菌陽性であり、かつ、平成10年（1998年）1月1日以前に登録された者とした。

調査実施方法

対象者リストの対象者について、ビジブルカードの照合や医療機関への問い合わせにより情報を収集して、調査票に記入した。また、検体（菌株）は保健所より直接（財）結核予防会結核研究所に送付し、同定と薬剤感受性検査を行った。

主な調査項目

性、登録時年齢、職業、患者発見方法、登録時総合患者分類、保険の種類、学会分類、登録時菌検査結果、結核病類、平成11年（1999年）中の菌検査結果、過去の治療歴、過去の使用薬剤、慢性排菌化の要因、生活状況、平成11年（1999年）末の受療状況。

調査実施体制

厚生労働省において、対象者を結核発生動向調査から選び出し、保健所単位に対象者リストを出力し、調査票とともに、都道府県、政令市及び特別区に配布した。都道府県等は調査票を各保健所に配布し、保健所はビジブルカード等から調査票を記入し、都道府県等に送付した。都道府県等は、調査票を厚生労働省あてに送付した。

集計・解析

厚生労働省に回収された調査票は、（財）結核予防会結核研究所において集計解析された。また、（財）結核予防会結核研究所に送付された検体（菌株）は、同所で同定・薬剤感受性検査がなされた上で、集計解析された。

(4) 調査成績

調査実施状況

発生動向調査上、平成10年(1998年)1月1日以前に登録され、かつ、平成11年(1999年)中に菌陽性であった者1,598例について調査を依頼した。調査基準に合わないと判断された5例、転入出により送付が無かった9例、その他の理由により送付が無かった2例の計16例を除く1,582例の記入済の調査表が返送され、回収率は99.0%であった。

調査対象者の確定

調査対象者は、登録時の総合患者分類より非定型抗酸菌症であることが判明していた者16名、平成11年(1999年)中の菌検査にて培養陰性であった者243名と非定型抗酸菌陽性の者89名を除く1,234名であった。

調査対象者の状況(登録時)

ア 性、年齢、職業、縣市、登録年度

調査対象とした1,234名は、平成11年(1999年)末活動性結核患者48,888名の2.5%を占めた。性別では、男が973名、女が261名で、男に多く、性比は3.7対1であった。年齢では、50歳代が最も多く293名(23.7%)を占め、次いで40歳代、60歳代がそれぞれ273名(22.1%)、251名(20.3%)を占めた(3表1)。職業別では、無職554名(44.9%)、その他常用勤務者309名(25.0%)、その他自営業、自由業185名(15.0%)が上位を占めた(3表2)。登録地域別患者数では、大阪市(142名)、大阪府(111名)、東京都(95名)、兵庫県(57名)が上位を占めた(3表3)。登録年度別患者数では、平成9年(1997年)登録者が295名で23.9%を占め、最も多かった(3表4)。

イ 患者発見方法

患者発見方法では、医療機関受診が1,005名(81.4%)で大半を占め、次いで定期健診(住民)と定期健診(職場)が54名(4.4%)を占めた(3表5)。

ウ 総合患者分類

登録時の総合患者分類では、肺結核活動性喀痰塗抹陽性初回治療が592名(48.0%)を占め、次いで肺結核活動性菌陰性その他が272名(22.0%)、肺結核活動性その他の菌陽性が157名(12.7%)であった(3表6)。

エ 医療保険

登録時の保険の種類では、国保一般372名(30.1%)、被用者本人259名(21.0%)、老人保健法235名(19.0%)が上位を占めた(3表7)。

オ 学会分類

登録時における学会分類では、Ⅰ型が57名(4.6%)、Ⅲ型が127名(10.3%)、Ⅱ型(拡がり3以外)が608名(49.3%)であり、Ⅳ型(拡がり3以外)は342名(27.7%)であった(3表8)。

カ 菌検査結果

登録時の菌検査結果では、塗抹陽性例が753名(61.0%)、培養のみ陽性例が169名(13.7%)、塗抹培養ともに陰性例が152名(12.3%)であった(3表9)。治療開始時の薬剤感受性検査結果では、INH(0.1µg/ml)について271名について情報が得られ、162名(59.8%)が耐性(完全耐性と不完全耐性を含む、以下同じ)であった。INH(1.0µg/ml)について336名について情報が得

られ、170名(50.6%)が耐性であった。RFP(50 μ g/ml)について390名について情報が得られ、187名(47.9%)が耐性であった。SM(20 μ g/ml)耐性について385名について情報が得られ、147名(38.2%)が耐性であった。EB(2.5 μ g/ml)耐性について261名について情報が得られ、130名(49.8%)が耐性であった。EB(5.0 μ g/ml)耐性について348名について情報が得られ、127名(36.5%)が耐性であった(表10)。多剤耐性菌(RFPに完全または不完全耐性かつINH(1.0 μ g/ml)に完全または不完全耐性)は両剤の耐性結果の情報が得られた330名中115例(34.8%)に認められた。

キ 病類

病類別では、肺結核が1,155名(93.6%)で大半の症例に生じており、ついで胸膜炎が79名(6.4%)、膿胸が17名(1.4%)であった(表11)。

調査対象者の状況(平成11年(1999年)中における状況)

ア 学会分類

平成11年(1999年)における学会分類では、Ⅰ型が65名(5.3%)、Ⅱ型が168名(13.6%)、Ⅲ型(拡がり3以外)が523名(42.4%)を占め、登録時の学会分類に比してⅠ型が0.7%、Ⅱ型が3.3%増加した。膿胸の合併は、17名(1.4%)から109名(8.8%)に増加した(表12、表13)。

イ 治療歴

調査対象者のうち473名(38.3%)に今回の登録以前に結核の治療歴があった。1990年代の治療が96名(7.8%)で最も多く、次に1960年代の91名(7.4%)であった。治療期間は治療歴ありとする473例について、治療期間不明(14.8%)を除くと、0~4年が164名(13.3%)で最多であった(表14)。

ウ 菌検査結果

平成11年(1999年)中の菌検査結果では、INH(0.1 μ g/ml)について582名について情報が得られ、467名(80.2%)が耐性(完全耐性と不完全耐性を含む、以下同じ)であった。INH(1.0 μ g/ml)について754名について情報が得られ、541名(71.8%)が耐性であった。RFP(50 μ g/ml)について882名について情報が得られ、655名(74.3%)が耐性であった。SM(20 μ g/ml)耐性について843名について情報が得られ、438名(52.0%)が耐性であった。EB(2.5 μ g/ml)耐性について566名について情報が得られ、377名(66.6%)が耐性であった。EB(5.0 μ g/ml)耐性について779名について情報が得られ、473名(60.7%)が耐性であった(表15)。多剤耐性菌(RFPに完全または不完全耐性かつINH(1.0 μ g/ml)に完全または不完全耐性)は両剤の耐性結果の情報が得られた749名中464名(61.9%)に認められた。また、保健所より送付された539検体中194検体の検査が終了し、INHとRFPについては133検体(68.6%)が少なくともHR両剤耐性、23検体(11.9%)がINH耐性かつRFP感性、13検体(6.7%)がINH感性かつRFP耐性、HR両剤感性が25検体(12.9%)であった。

エ 過去の使用薬剤

過去に使用した薬剤は、多いものからINHが963名(78.0%)、RFPが945名(76.6%)、EBが870名(70.5%)、SMが757名(61.3%)、PZAが673名(54.5%)、THが567名(45.9%)、PASが473名(38.3%)、KMが450

名（36.5%）、CSが429名（34.8%）、EVMが293名（23.7%）であった（3表16）。

オ 慢性排菌化した要因

慢性排菌化したと思われる要因の上位は、「本人の不規則服薬、自己中断」が470名（38.1%）、「感性薬剤の1剤づつの追加」が364名（29.5%）、「糖尿病」が259名（21.0%）、「副作用による服用の中断」が239名（19.4%）であった。なお、治療開始6か月以内に保健所が薬剤感受性検査を未把握だったものが、453名（36.7%）あった（3表17）。

カ 生活状況

現在の生活状況では、「入院したきり」が345名（28.0%）、次いで「発病前と同様」が287名（23.3%）であった。また、「酸素療法中」が86名（7.0%）、「なんらかの日常生活制限があるもの」が435名（35.3%）あったが、「ほぼ正常の生活をしているもの」も499名（40.4%）あった（3表18）。

キ 治療状況

治療経過を観察した2年間（平成10年（1998年）と平成11年（1999年））について、平成11年（1999年）後半に持続的な排菌を確認された者は637名（51.6%）、菌陰性化後に再排菌したと思われるものは134名（10.9%）、その他の培養陽性が270名（21.9%）であった（3表19）。治療状況では、平成11年（1999年）末時点で治療中の者が1,022名（82.8%）、治療終了し経過観察中の者が63名（5.1%）、治療中断者が49名（4.0%）、結核死したものが8名（0.6%）、非結核死したものが7名（0.6%）、死因不明死が9名（0.7%）、その他・不明が76名（6.2%）であった（3表20）。入院中の者は553名（44.8%）、外来治療中の者が465名（37.7%）、その他・不明が216名（17.5%）であった。入院治療中の者は酸素療法中や日常生活上の制限を持つ者が、外来治療中の者より多い（3表21）。治療中の1,022例の治療内容は、一次薬と二次薬の併用が471名（46.1%）、ついで一次薬の使用が447名（43.7%）であった（3表22）。

4. ツベルクリン反応検査及びBCG接種に関する調査

4.1 ツベルクリン反応検査及びBCG接種に関する調査（市町村調査）

（1）目的

本調査は、市町村長が行う乳幼児に対するツベルクリン反応検査、BCG接種の実施の実態を明らかにして、その実施率および技術水準を確保するための体制を確立する基礎資料を得ることを目的とした。

（2）調査の概要

市町村においてツベルクリン反応検査およびBCG接種がどのように計画され、実施されているかに関して調査した。

(3) 調査方法

対象

全国市町村

調査実施方法

調査票を用いて、主として平成11年度のツベルクリン反応検査、BCG接種の実施について記入した。

主な調査項目

人口、年間出生数、初回ツベルクリン反応検査実施件数、同判定済者数、同陽性者数、同BCG接種済者数、再検査済者数、同判定済者数、同陽性者数、同BCG被接種者数（以上は平成9年度（1997年度）、10年度（1998年度）、11年度（1999年度）について）、初回ツベルクリン反応検査実施者の年齢構成、集団検査・接種か個別検査・接種か、集団検査・接種の場合その回数、再検査の実施方法、検査・接種の実施担当者、担当医師への配慮、検査・接種の勧奨方法、検査・接種の確認と再勧奨の実施有無。

調査実施体制

保健所は、所轄市町村に対して調査への協力を依頼し、調査票を配布・回収・点検してとりまとめ、都道府県等に送付する。都道府県等は全県市分の調査票をとりまとめて厚生労働省に送付した。

集計・解析

厚生労働省に回収された調査票は、（財）結核予防会結核研究所において集計解析された。

(4) 調査成績

調査実施状況

全国3,252市区町村のすべて（東京都特別区・政令指定都市・中核市73、その他の市620、町村2,559を含む）から調査票が回収された。

概況

平成9年度（1997年度）、10年度（1998年度）及び11年度（1999年度）に実施されたツベルクリン反応検査、BCG接種の実施状況に関して、件数、陽性者数等を3年度分を平均して要約し、これを3年分の出生数がすべて記載されている3,200市町村について、市町村の区分別に見たのが4.1表1である。

ツベルクリン反応検査は出生数にほぼ匹敵する件数で行われており、実施率は極めて高い。この指標値は市町村区分別に見ても著しい差はない。初回ツベルクリン反応検査で陽性と判定される者の割合（初回ツ反陽性率）は、全体の被判定者1,222,496名中20,893名（1.7%）であるが、これは町村、その他の都市、大都市の順で高かった。これは以下に見るようにこの順で年長児がより多く検査対象となっていることと関連すると思われる。これと平行してツベルクリン反応検査の再検査を受けた者の割合（再ツ反実施率）は町村、その他の市、大都市の順で高かった

BCG接種は出生者数にほぼ等しい件数で実施されている（BCG接種率）。市町村区分別に見た差はほとんどなかった。

ツベルクリン反応検査実施者の年齢分布を見たのが4.1表2である。全体では6か月未満で1,198,602名中603,098名（50.3%）に行われており、1歳以前に行

われている者は965,624名(80.5%)に達する。2歳になってから接種を受ける者も51,139名(4.3%)ある。市町村区分別に見ると、6か月未満の接種は大都市413,926名中289,815名(70.0%)、町村240,902名中83,333名(34.6%)と、早期の接種は大都市で多く、町村でやや少ない。その他の市はその中間に位置する。

ツベルクリン反応検査の実施状況

ツベルクリン反応検査の実施体制や実施のための市町村の方針を平成11年度(1999年度)に関してみた成績は以下のようになっていた。

ア 実施形態(4.1表3)

全3,252市町村のうち「集団検査」体制でツベルクリン反応検査を実施しているのは2,805市町村(86.3%)あるが、「個別検査」を併用ないし単独で実施しているものも444市町村(13.7%)あった。「個別検査」(単独～併用)は大都市とその他の市で町村よりも多かった。

実施された件数等についてみると(出生数既知の町村に限定、以下同様)、1,241,987名中1,022,953名(82.4%)が集団で、218,907名(17.6%)が個別～併用で行われていた。実施率に関しては方式間の違いは目立たないが、初回ツベルクリン反応陽性率においては「併用」が38,633名中1,397名(3.6%)と高く、「集団」が1,005,972名中16,184名(1.6%)で低い。これは年長児を多く検査している町村で「併用」方式で実施しているものが多いことに関連すると思われる。

イ 集団検査の設置件数(4.1表4)

前問で「集団検査」(単独ないし併用)でツベルクリン反応検査を実施しており、かつ平成11年度に1回以上検査を設置した市町村について、検査の設置回数の分布をみた。最も少ないものは年1回であるが、多いものは100回を超える。2,972市町村中2,103市町村(70.8%)の市町村が年5回未満である。この回数の分布には当然市町村区分別に差が見られ、平均回数を見ると大都市では84.9回、その他の市で10.2回、町村3.0回となっていた(全体で6.0回)。

ウ 再検査の実施方法(4.1表5)

初回の検査で反応が陽性に出たり、陰性でもBCG接種の実施が延期された者の一部には再度ツベルクリン反応検査が指示されるが、その実施の方法を見た。全体では「初回検査とは別の日に改めて行う」としている市町村が2,083市町村(64.1%)で多く、「特定医療機関に紹介する」が412市町村(12.7%)でこれに次ぐ。「初回検査の判定当日に再検査を実施する」ものは145市町村(4.5%)と少ない。市町村区分別には、町村で「特定医療機関に紹介する」がやや多い他は著しい差は見られなかった。

実施件数などについてみると、「初回検査とは別の日に改めて行う」とする体制下でツベルクリン反応検査を受ける者が1,241,987名中968,516名(78.0%)、「その他」が218,715名(17.6%)でこれに次ぐ。実際に再検査を受けた者の数では、18,759名中13,096名(69.8%)が「初回検査とは別の日に」検査されており、「特定医療機関」2,869名(15.3%)がこれに次ぐ。

エ 検査の実施担当者(4.1表6)

ツベルクリン反応検査を実施する医師の種別(複数回答あり)をみると、「医師会医師」が1,798市町村(55.3%)で最も多く、続いて「市町村医師」1,202市町村(37.0%)であり、「その他」、「検診機関」は少なかった。ただし、この

調査で町村において「市町村医師」（元来設問では「保健所・町村立病院などの公務員医師」を意図している）と答えているケースが2,559町村中1,132町村（44.2%）もあり、「市町村雇い上げ医師」などと誤解された可能性がある。保健所をもっている大都市ではこれが73市中20市（27.4%）となっており、納得できる。

実施件数などについて見ると、「医師会医師」が1,241,987名中867,446名の検査（69.8%）を実施している。ツベルクリン反応陽性率については医師の区分間の明らかな差は見られなかった。

オ 担当医師についての配慮（ 4.1表7）

市町村の方針として、ツベルクリン反応検査実施にあたる医師を特定するなどの配慮について見ると、「特定医師を指定する」ものが全体の1,266市町村（38.9%）あり、「無作為」、つまり特定しないものが934市町村（28.7%）あった。「特定する」は大都市で73市中35市（47.9%）と最も多いが、町村も2,559町村中1,076町村（42.0%）でその他の市よりも多い。

実施件数等について見ると、ツベルクリン反応検査の1,241,987名中474,665名（38.2%）が「特定医師」によって行われているが、これと「無作為」、「その他」がほぼ全体を3等分する。初回ツベルクリン反応陽性率は「特定医師」で最も低く、「その他」で高い。

カ 検査の勧奨方法（ 4.1表8）

ツベルクリン反応検査を受けるように勧奨するためにどのような方法を使っているかを見た（複数回答あり）。全体は個人通知2,094市町村（64.4%）、広報1,908市町村（58.7%）で二分される。個人通知は大都市で73市中52市（71.2%）と比較的多く用いられており、町村2,559町村中1,732町村（67.7%）がこれに次ぐ。その他の市では広報が620市中477市（76.9%）と他よりも多かった。

実施件数について見ると、「広報」が1,241,987名中847,614名（68.2%）で最も多く、「個人通知」がこれに次ぐ。

キ 検査の確認や再勧奨など（ 4.1表9）

ツベルクリン反応検査を受けたことの確認や漏れた者への再勧奨については、「次年度に個別勧奨」は全体で1,295市町村（39.8%）が行うとしているが、これは町村で最も行われ、2,559町村中1,223町村（47.8%）、大都市、その他の市ではあまり行われていなかった。

初回ツベルクリン反応検査実施率と勧奨などの方法との間には明確な関連はなかった。

B C G 接種の実施状況

B C G 接種の実施体制や実施のための市町村の方針を、ツベルクリン反応検査と同じように平成11年度実施分に関してみた成績は以下のようになっていた。

ア 実施形態（ 4.1表10）

ツベルクリン反応と似て全市町村のうち「集団接種」を実施しているのは2,781町村（85.5%）、「個別接種」を併用ないし単独で実施しているもの468市町村（14.4%）であった。

イ 集団接種の設置件数（ 4.1表11）

前問で「集団接種」（単独ないし併用）でB C G 接種を実施しており、平成11年

に1回以上接種を行った2,969市町村について、接種の設置回数を見た。ツベルクリン反応検査と平行して行われることを反映して、成績はツベルクリン反応検査の設置回数とほぼ同様であった。最も少ないものは年1回であるが、多いものは100回を越えていた。平均回数を見ると大都市では83.8回、その他の市で10.4回、町村3.1回となっていた（全体で6.1回）。

ウ 接種の実施担当者（ 4.1表12）

B C G接種を担当する医師の区分を見ると、やはりこれもツベルクリン反応検査に関する観察と同様で、「医師会医師」が1,789市町村（55.0%）で最も多く、続いて「市町村医師」1,220市町村（37.5%）であり、「その他」、「検診機関」は少ない。これについても町村において「町村医師」と答えているケースが2,559町村中1,147町村（44.8%）もあった点、調査方法上問題があることを示唆している。

エ 担当医師についての配慮（ 4.1表13）

B C G接種の実施にあたる医師を特定するなどの配慮についてみると、「特定医師を指定する」が1,239市町村（38.1%）あり、「無作為」、つまり特定しないものが978市町村（30.1%）あった。これもツベルクリン反応検査の場合と同様であった。「特定する」は大都市で73市中36市（49.3%）と最も多いが、町村も2,559町村中1,063町村（41.5%）で、その他の市620市中140市（22.6%）よりも明らかに多かった。

オ 接種の勧奨方法（ 4.1表14）

B C G接種を受けるように勧奨するために用いている方法をみた。全体では個人通知2,070市町村（63.7%）、続いて広報1,851市町村（56.9%）である（複数回答あり）。個人通知は大都市で73市中53市（72.6%）と比較的多く用いられており、町村では2,559町村中1,719町村（67.2%）がこれに次ぐ。その他の市では広報が620市中460市（74.2%）と他よりも多かった。

カ 検査の確認や再勧奨など（ 4.1表15）

B C G接種を受けたことの確認や漏れた者への再勧奨については、「次年度に個別勧奨」は全体で1,291市町村（39.7%）が行うとしているが、これは町村で最も行われており、2,559町村中1,218町村（47.6%）、大都市、その他の市ではむしろ「何も行わない」がそれぞれ73市中20市（27.4%）、620市中244市（39.4%）となっていた。

4.2 ツベルクリン反応検査及びB C G接種に関する調査（技術評価調査）

（1）目的

本調査は市長村長が実施する乳幼児に対するB C G接種実施の実態を明らかにして、接種率及び接種技術水準を確保するための基礎資料を得ることを目的とした。

（2）調査の概要

乳幼児期に行われたB C G接種について、その接種率及び技術水準を評価するための調査を行った。

(3) 調査方法

対象

抽出市町村(10カ所)

調査実施方法

平成12年(2000年)9月12日から同年12月15日までに市町村で行われる1歳6か月・3歳児健康診査において、受診者の任意の協力により各受診者に対してBCG接種の既往、それによる副反応の既往について問診等を行い、さらに接種局所の観察を行った。

主な検査項目

性、生年月、BCG接種の既往、接種時期、接種機関、接種後の異常反応、現在の局所の状況(針痕数、強い反応)、未接種の場合その理由。

調査実施体制

保健所は管内の市区町村に調査を依頼するとともに、調査結果を収集した。保健所は収集した調査票を都道府県等に送付し、都道府県等は記入済の調査票を厚生労働省に送付した。

集計・解析

厚生労働省に回収された調査票は、(財)結核予防会結核研究所において集計解析された。

(4) 調査成績

調査実施状況

全国から抽出された10市町村(札幌市:札幌市保健所、千葉市:千葉市保健所、渋谷区:渋谷区保健所、名古屋市:熱田保健所・天白保健所、神戸市:神戸市保健所、山形県:村山保健所、茨城県:古河保健所、鳥取県:鳥取保健所(郡家支所)、鹿児島県:伊集院保健所、沖縄県:石川保健所)より調査票が回収された。

概況

抽出市町村より、1,562名の調査票が回収された。そのうちBCG既接種の1,516名に対して接種技術評価調査の分析を、未接種の46名については未接種理由の検討を行った。

月齢別BCG接種実施状況

接種時月齢は、1歳6か月児健診受診者で 6.1 ± 3.5 か月(平均 \pm 標準偏差、以下同じ)、3歳児健診受診者で 7.1 ± 5.7 か月であった(4.2表3、表4、表6)。全体では月齢4~6か月に1,516名中1,037名(68.4%)がBCG接種を受けていた(4.2表1)。しかし、地区別にみると接種時の月齢に差があり(平均月齢で4.5~12.3か月)、早い時期に集中的に接種される所と4歳未満の時期に分散して接種される所があった(4.2表2~表4)。

BCG接種実施方法

接種機関は、集団1,194名(83.3%)、個別236名(16.5%)、その他4名(0.3%)、で集団が多かった。地区別に見ると、集団接種が主な8地区と個別接種が主な2地区に分かれた。また、その他の接種機関は4例とも海外(フィリピン、中国、韓国、フランスが各1名)であった(4.2表5)。

BCG接種率

調査票から推定されるBCG接種率は全体で97.1%、どの地区でも90%以上で明らかならつきは見られなかった(4.2表6)。

B C G 針痕数

針痕数は、男 11.6 ± 6.0 、女 11.6 ± 5.9 と性差はみられなかった(4.2表7)。しかし、1歳6か月児健診受診者は 12.5 ± 5.5 、3歳児健診受診者は 10.7 ± 6.3 と後者に少ない傾向が見られた(4.2表8、表9)。

地区別の針痕数にはかなりのばらつきが見られ、最大がA地区の 15.5 ± 3.9 、最小がJ地区の 5.7 ± 6.2 であった(4.2表10)。このばらつきを、接種月齢、接種から調査日までの接種後期間(以下、接種後期間)で調整してみる必要がある(4.2表2、表11)。例えば、針痕数が1番多いA地区は、接種月齢が一番早かったが、針痕数がかなり多い(3番目の)C地区の接種月齢は9番目と比較的遅かった。また、針痕数が一番少ないJ地区は、接種月齢が一番遅かったが、接種後期間は2番目に短かった。このように接種月齢が早く接種後期間が短いほど針痕数が多いとはいえず、針痕数のばらつきが地域による技術水準の違いによる可能性も否定できなかった。

全体でみても接種月齢や接種後期間による針痕数にはばらつきがあり、はっきりした傾向は見られなかった(4.2表12~表14、 4.2表15~表17)。

また、接種機関別に見ると、集団 11.7 ± 6.0 、個別 12.2 ± 5.4 であったが、両者には統計的な有意差は見られなかった(4.2表18)。

接種後反応

接種後の異常反応(以下、異常反応)は、3か月以上局所が乾かなかった28名(1.8%)、接種側腋窩リンパ節が腫れた2名(0.1%)、その他3名(0.2%)で、総数34名(2.2%)であった(4.2表19)。その他の異常反応は、局所の腫脹2名、夜間の熱感1名であった。リンパ節の腫脹は、1歳6か月児健診受診者のみに見られた(4.2表20、表21)。明らかな性差は見られなかった(4.2表19)。地区別の異常反応の総数は、D地区の10名(6.5%)、H地区8名(5.9%)、A地区1名(1.0%)、C地区1名(0.5%)と地区による偏りが見られたが、針痕数が多い県に偏っているわけではなかった(4.2表10、表22)。異常反応を接種月齢別にみると4~6か月の28名が最多で(4.2表23)、接種後期間別では、1歳6か月児健診受診者では13~18か月後の16名、3歳児健診受診者では25~36か月後の10名が最多だった(4.2表24~表26)。ただし、その時期に対象人数が最も多い。接種機関別で見ると、集団22名(1.8%)、個別6名(2.5%)であった(4.2表27)。異常反応に対する手当は受診・観察のみ13名、放置17名で、ほとんどが処置をしていなかったが、乾燥せずに投薬1名、局所処置1名、リンパ節が腫れ手術した1名があった(4.2表28)。

調査時点での局所の強い反応はケロイド1名(0.1%)、その他2名(0.3%)であった。その他の強い反応は針痕の膨隆1名、不明1名であった(4.2表29)。

未接種の理由

「当日体調が悪くて延期され、そのままになった」18名、「知っていたが都合が悪かった」7名、「ツベルクリン反応が陽性だった」5名、「知らせを受けなかったか、見損なった」2名、「知っていたが不要ないと思った」2名、また、その他10名の中では、「アトピー性皮膚炎のため」2名、「海外(アメリカ)に最近まで住んでいたため」2名、「未熟児出生のため」2名などがあった(4.2表30)。

・ 結果の分析

1. 結核患者の状況

本章では第 4 章「結果の概要」に示した各調査結果を横断的に分析し、わが国の結核の“いま”の問題を示すように試みた。対象とした患者数等は次に示すとおりである。

< 調査対象者等の概況 >

	結核死亡者	新規結核登録患者(41,033中)			慢性排菌者	ツベルクリン反応、BCG接種	
		マル初	0~14歳	15歳以上		市町村調査	接種技術調査
調査対象の抽出法	保健所の全数	登録者の20%	登録者の全数	登録者の20%	登録者の全数	全市町村	10市町村の対象者
調査数(回収率%)	645保健所(100.0)	1,519名(99.7)	268名(97.8)	8,128名(99.7)	1,582名(99.0)	3,252市町村(100.0)	1,562名

(1) 届出

全国の保健所で確認された結核登録者中の平成10年(1998年)中における結核死亡数は、1,826であり、同年の人口動態統計における結核死亡数(結核後遺症による死亡は含まず)は2,795であった。両者の比較から、保健所から報告された結核死亡は人口動態統計上の死亡の割合(以下、「推定届出率」という。)は、65.3%であった。

性別の推定届出率は、男が68.0%、女が58.8%であった。年齢別に差異をみると、男女ともに60歳から70歳代で推定届出率が低かった。病型別では、呼吸器結核の推定届出率は65.5%、神経系結核は100%だったが、粟粒結核では、27.9%と推定届出率が低かった(図1)。

< 結核登録による結核死亡数と人口動態統計による結核死亡数の比較 >

年 齢	男					女				
	全年齢	60-64	65-69	70-74	75-79	全年齢	60-64	65-69	70-74	75-79
届出率	68.0%	70.3%	67.1%	64.9%	58.1%	58.8%	52.1%	52.1%	55.4%	52.1%

届出率(A/B) 65.3% (登録者(A) 1,826名 人口動態統計(B) 2,795名)

人口動態統計上の死亡者と保健所で把握している症例との照合は制度上困難であるため、両者の間の差異がはたして人口動態統計への過剰申告なのか、保健所における死亡把握が脆弱なのか、医療機関の法に基く申告が不十分なのか、あるいは複合的な理由なのか、詳細について今後の検討が必要である。少くとも、結核死亡者に関する医療機関から保健所への発生届出を促したり、保健所が積極的に情報を入手する努力の強化が両者のかい離状況の改善に資するであろう。

(2) 他の疾患の混入

0~14歳の調査対象者268名中、経過表から登録時の診断が変更されている者が21名(7.8%)、マル初と考えられた者が33名(12.3%)であった。この54名(20.1%)は結核ではない可能性があるが結核登録上は除外されることなく結核患者として登録されていた。診断変更の理由は、肺炎6名(2.2%)、非定型抗酸菌陽性5名(1.9%)、その他・異常なし10名(3.7%)であった。

15歳以上調査済者8,128名中、登録時の診断が変更されている者が、885名（10.9%）、マル初と考えられた者が24名（0.3%）あった。この909名（11.2%）は結核ではない可能性があるが結核登録上は除外されることなく結核患者として登録されていた。診断変更の理由は非定型抗酸菌陽性が最も多く527名（6.5%）、次いで肺がん96名（1.2%）、肺炎53名（0.7%）、その他209名（2.6%）であった。

< 結核でないと考えられる理由 >

	診 断 変 更				マル初	合計
	非定型抗酸菌陽性	肺がん	肺炎	その他・異常なし		
0-14歳（調査数 268）	5(1.9%)	-	6(2.2%)	10(3.7%)	33(12.3%)	54
15歳以上（調査数8,128）	527(6.5%)	96(1.2%)	53(0.7%)	209(2.6%)	24(0.3%)	909

これらの結果を踏まえて、調査対象の抽出率等を勘案して推計すると、平成10年（1998年）に結核で登録された結核患者41,033名のうち、結核ではない可能性のある者は4,612名（新登録患者の11.2%）である。

（3）結核発病高危険群

0～14歳の小児の場合、これまでの研究から結核発病の高危険群として「BCG接種のない者」「0～1歳の乳幼児」「中学生」などがあげられている。今回調査では、0～14歳の結核患者214名中「BCG接種歴のない者」は62名（29.0%）、「0～1歳」は59名（27.6%）、「中学生」の年齢にあたる12～14歳は56名（26.2%）あった。

成人の場合、これまでの研究から結核発病の高危険群として「高齢者」「糖尿病等発病関連要因のある者」「住所不定・ホームレスの者」「精密検診を指示されながら放置している者」「定期健診の長期未受診者」「外国人」などがあげられている。今回の調査では、15歳以上の結核患者7,219名中、70歳以上の者が2,490名（34.5%）、糖尿病等発病関連要因のあった者が、2,980名（41.3%）、住所不定・ホームレス経験有りの者が、293名（4.1%）、要精密検診を放置した者が、205名（2.8%）、定期健診の長期未受診者が、660名（9.1%）、外国人が、134名（1.9%）であった。

マル初の場合、「喀痰塗抹陽性者と接触がありながらBCG接種歴のない者」「20歳代の女性で職業が看護婦である者」のような要因をもつものが多いと報告されている。今回調査からマル初1,519名中感染源との接触があり、BCGの無かった者は、92名（6.1%）、20歳代の女で職業が看護婦・保健婦・保母の区分の者は、89名（5.9%）あった。

2. 結核医療の状況

（1）診断

0～14歳の診断の結果、登録時総合患者分類で肺結核患者と判定された者は214名中132名（61.7%）、肺外結核は82名（38.3%）であった。肺外結核のうち結核性髄膜炎は1歳で2名、2歳で1名、14歳で1名の合計4名、粟粒結核は0歳5名、1、7、13、14歳で各1名（合計9名）であった。

15歳以上の結核患者7,219名中、登録時総合患者分類で肺結核患者は、6,023名（83.4%）あった。この中で塗抹あるいは培養検査結果から陽性とされた者は、

3,719名(61.7%)であった。

< 結核の分類 >

	肺結核	肺外結核	不明	合計
0-14歳	132(61.7%)	82(38.3%) (うち、結核性髄膜炎 4 粟粒結核 9)	0(-)	214
15歳以上	6,023(83.4%)	1,178(16.3%)	18(0.2%)	7,219

結核の診断に菌検査結果は重要な情報であるが、保健所で把握している0～14歳の菌検査情報から肺結核132名中120名(90.9%)に塗抹検査が実施され、そのうち119名(99.2%)で結果が把握されていた。これに対し培養検査は肺結核132名中117名(88.6%)で実施され、そのうち106名(90.6%)で結果が把握されていた。塗抹あるいは培養で陽性とされた者が35名(26.5%)であった。

15歳以上登録者の場合、保健所で把握している登録時菌検査情報では、肺結核患者6,023名中5,938名(98.6%)で塗抹検査が実施され、そのうち5,879名(99.0%)で結果が把握されていた。培養検査は、肺結核6,023名中5,852名(97.2%)に実施され、結果は、5,108名(87.3%)で把握されていた。塗抹あるいは培養で陽性とされた者が3,719名(61.7%)であった。

< 結核菌検査の実施率及び陽性率 >

	肺結核患者数	塗抹検査実施数	培養検査実施数	結核菌陽性
0-14歳	132	120(90.9%)	117(88.6%)	35(26.5%)
15歳以上	6,023	5,938(98.6%)	5,852(97.2%)	3,719(61.7%)

(2) 治療

治療の方法

0～14歳では、214名中204名(95.3%)で標準化療方式が実施されていた。そのうちHRZを含む治療は42名(19.6%)、HR含みZなし3剤は40名(18.7%)、HR2剤は122名(57.0%)であった。

15歳以上では、7,219名中6,837名(94.7%)で標準化療方式が実施されていた。そのうちHRZを含む治療は2,271名(31.5%)、HR含みZなし3剤は3,400名(47.1%)、HR2剤1,166名(16.2%)であった。また、特にHRZの使用が推奨される喀痰塗抹陽性初回治療者2,222名ではHRZを含む治療は1,217名(54.8%)、このうち70歳以上の使用率は、70歳代で42.1%、80歳以上で22.9%であった(図2)。なお、何らかの理由により標準化療方式が途中で変更された者は全結核7,219名中756名(10.5%)あった。

マル初登録者1,519名中INHによる予防は1,489名(98.0%)、RFPによる予防は9名(0.6%)、その他14名(0.9%)あった。その他14名のうち、5名はINHとRFPの2剤服用、1名は感染源の薬剤耐性が判明し途中でINHからRFPに変更した者であった。なお、INHとRFP2剤服用のうち、感染源の薬剤耐性によるものは1名で、INHとSMに耐性であった。

治療開始時より入院治療を行った者は0～14歳では214名中89名(41.6%)であった。入院治療率は乳幼児で高く、0～4歳49.0%、5～9歳34.8%、10～14歳35.7%であった(図3)。15歳以上では、7,219名中4,951名(68.6%)が治療開始時より入院治療を行っていたが、加齢とともに入院率は高くなり、80歳以上では、

81.7%であった（ 図3 ）。

排菌別では、喀痰塗抹陽性初回の95.9%が入院治療であったのに対し、菌陰性は、46.1%であった。なお菌陰性の入院率は、男50.5%、女38.1%と性差がみられた。

治療期間・入院期間

0～14歳で治療途中で中断あるいは死亡した者を除く194名の治療期間は、累積で6か月までが26.3%、9か月までが42.8%、12か月までが78.9%であり、12か月を超える者も21.1%あった。なお、治療期間の中央値は10.5か月であった。治療内容がHRを含みZを含まない者37名では12か月を超える者の割合は32.4%と大きい、6か月が標準の治療期間とされるHRZを含む治療者39名でも30.8%であり、治療期間は治療内容ではなく菌所見による影響が大きかった。ちなみに、菌陽性者29名の治療期間の中央値は12か月（90%値は19か月）、菌陰性他91名の中央値は11か月（90%値は16か月）、肺外結核74名の中央値は9か月（90%値は14か月）である。年齢では0～4歳で治療期間の中央値が12か月（90%値は17か月）と長期治療の傾向が見られた。

15歳以上で治療途中で中断あるいは死亡した者を除く5,632名の治療期間は、累積で6か月までが17.4%、9か月までが37.0%、12か月までが69.1%であった（表1）。治療期間が12か月を超える者も29.8%あった。12か月を超える割合は何らかの理由で標準治療方式を途中で変更したか否かで大きく異なり、治療変更がなかった者では4,815名中27.0%であったのに対し、治療変更があった者665名では52.9%であった。15歳以上5,632名の治療期間の中央値は11か月（90%値は19か月）であったが、喀痰塗抹陽性初回治療1,786名の中央値は12か月（90%値は21か月）、菌陰性他1,950名の中央値は10か月（90%値は17か月）であり、HRZを含む治療者1,927名の中央値は11か月（90%値は19か月）、HR含みZを含まない治療者2,563名の中央値は12か月（90%値は20か月）、HRのみの治療890名の中央値は9か月（90%値は17か月）であった。

0～14歳で入院治療を行った者で治療中に中断あるいは死亡した者を除く84名の初回入院期間の中央値は3か月（90%値は8か月）であったが、6か月を超える者も11名（13.1%）あった（ 図4 ）。

15歳以上で入院治療を行った者で治療中に中断あるいは死亡した者を除く3,790名の初回入院期間の中央値は4か月（90%値は9か月）であったが、入院は6か月までが多く、6か月を超える入院は699名（18.4%）あった（ 図4 ）。

治療の成績

治療成績は国際的な評価の基準に合わせ肺結核標準治療方式の喀痰塗抹陽性初回治療者と比較するのが求められるが、0～14歳では喀痰塗抹陽性初回治療の者は7名しかいなかった。

15歳以上では、肺結核標準治療方式の喀痰塗抹陽性初回治療者2,114名中、治癒は986名（46.6%）、治療完了は630名（29.8%）で、それらを合わせた治療成功は76.4%であった（ 図5 ）。治療失敗は29名（1.4%）、治療失敗疑い7名（0.3%）、治療中断121名（5.7%）、結核死115名（5.4%）、非結核死104名（4.9%）、死因不明死55名（2.6%）、その他67名（3.2%）であった。この67名のほとんどは途中で何らかの理由により標準治療方式を変更した者であって治療成績の評価ができなかった。治療成功率は年齢で異なり、治療成功は40歳未満では85%を超えてい

たが、70歳代では68.7%、80歳代では56.9%と高齢者では小さく、それに対し死亡が多くなった。喀痰塗抹陽性初回治療者で、HRZを含む治療を行った1,217名について治療成績を見ると、治癒は640名(52.6%)、治療完了は359名(29.5%)で、それらを合わせた治療成功は82.1%となったが、HRZを含む治療は高齢者では少ないという背景も影響していると考えられた。

マル初では、1,519名中1,285名(84.6%)が服薬を完了し、172名(11.3%)が服薬を中止した。不規則治療は、16名(1.1%)あった。マル初対象者のうち結核を発症したものは6名(0.4%)あった。うち2名は服薬中に結核を発症し、予防内服の適用ではなかったと示唆された。1名は予防内服を自己中止し6か月後に発症した。残り3名は服薬完了後14~18か月後に発症した。6名はすべてについて感染源が特定されていた。感染源のうち2名には耐性が確認されている。

(3) 合併症を有する患者の状況

15歳以上の登録者調査では、発病危険因子として基礎疾患を調査している。主な基礎疾患を有する者の割合は、7,219名中、糖尿病785名(10.9%)、悪性腫瘍321名(4.4%)、胃切除258名(3.6%)、免疫抑制剤の使用95名(1.3%)、じん肺86名(1.2%)であった。これらの基礎疾患を有する結核登録者1,545名のうち喀痰塗抹陽性で発見された者は、668名(43.2%)であり、全結核登録者全体の喀痰塗抹陽性2,474名(34.3%)に比べて大きく、特に糖尿病では785名中378名(48.2%)、じん肺も86名中38名(44.2%)と大きい。基礎疾患を有する者の登録時入院率は79.5%と全結核患者の68.6%に比べ大きく、これは登録時に排菌している者が多いことの影響と考えられる。治療期間は中央値では大きくは変わらないものの、12か月を越える割合は治療中断ならびに死亡を除いた1,117名中442名(39.6%)で、全結核患者の29.8%に比べ大きい。特にじん肺、糖尿病、免疫抑制剤の使用者で大きく、それぞれ44.8%、42.7%、41.0%であった。

< 基礎疾患を有する結核登録者(15歳以上) >

登録者数	糖尿病	悪性腫瘍	胃切除	免疫抑制剤の使用	じん肺
7,219	785(10.9%)	321(4.4%)	258(3.6%)	95(1.3%)	86(1.2%)

< 基礎疾患を有する者の喀痰塗抹陽性の割合(15歳以上) >

登録者全体	基礎疾患を有する者		
	糖尿病	じん肺	
34.3%	48.2%	44.2%	43.2%

(4) 院内感染の状況

0~14歳では感染源が特定された者で、その感染が院内感染によるものは無かったが、15~39歳の者では、感染源が特定された194名(13.7%)の中で、院内感染により感染・発病した者は22名(11.3%)あり、このうち17名は20歳代女であった。なお、職業は看護婦・保健婦・保母が14名、学生3名であった。

15歳以上の調査対象者で、今回の調査対象者が感染源となって院内感染が生じたのは28件あった。28名の登録時の生活状況のうち病院関係をみると、一般病院入院中は6名、精神病入院中は3名あった。

(5) 多剤耐性結核の状況

0～14歳214名中培養陽性であった者は、38名あり、このうち14名(36.8%)に薬剤感受性検査が実施されていた。多剤耐性は無かった。

15歳以上で培養陽性者は、3,304名あったが、このうち薬剤感受性検査結果を保健所において把握されている者1,912名(57.9%)の中で、多剤耐性と判断される者は118名(6.2%)あった。多剤耐性率は喀痰塗抹陽性初回治療者は1,171名中56名(4.8%)、喀痰塗抹陽性再治療者は126名中16名(12.7%)、その他菌陽性者は352名中27名(7.7%)であった。その他、登録時総合患者分類では菌陰性・他や肺外結核とされた者253名中19名(7.5%)が多剤耐性と判断された。

慢性排菌者1,234名に関する薬剤感受性検査の結果は(図6)、INH(0.1µg/ml)の検査結果が確認されている582名のうち467名(80.2%)で耐性であった。INH(1.0µg/ml)については確認されている754名のうち541名(71.8%)で耐性であった。RFP(50µg/ml)については確認されている882名のうち655名(74.3%)が耐性であった。INH及びREFについては、両方が確認されている749名のうち464名(61.9%)が両方に耐性(多剤耐性)であった。

今回の調査結果では、喀痰塗抹陽性初回治療者の多剤耐性率が4.8%と平成9年(1997年)に実施された結核療法研究協議会の成績(0.9%)と比較して著しく高率である。これは保健所が薬剤感受性検査結果を把握しているデータをもとにしており、データを把握している例には薬剤耐性結核の割合が多かったためもあると考えられるが、今後、検査の質的な問題や保健所における把握の程度も含めて評価する必要がある。

3. ツベルクリン反応・BCG接種の有効性

(1) ツベルクリン反応、BCG接種の現状

平成9年から11年における総出生数に対する同3か年の初回ツベルクリン反応検査総数、BCG接種者総数の比は、それぞれ1.049と1.002と1を超えており、ほぼ全員が受けていることが示唆される。初回ツベルクリン反応検査は、生後6か月までに50.3%、1歳までに、80.5%が検査されている(図7)。6か月未満の検査率は都市部で70.0%、町村部で34.6%であった。

乳幼児期ツベルクリン反応検査への受診勧奨(複数回答)は、個人通知が64.4%、広報による勧奨が58.7%、その他が24.0%であった。

(2) 技術評価

BCGの接種率は、市町村調査とBCG接種技術調査それぞれ100.2%と97.1%と高い接種率を示している。また、BCG針痕数は、平均11.6個であったが、地域によるばらつきがみられた(図8)。技術調査によると、BCG未接種者46例(2.9%)の理由は、「当日の体調が悪く延期し、そのままになった」が18名と多く、次に「知っていたが都合がつかなかった」で7例であった(図9)。

(3) メリット・デメリット

0～14歳の結核患者214名の「BCG接種歴なし」の割合を見ると、0～4歳98名中50名(51.0%)、5～9歳46名中10名(21.7%)、10～14歳70名中2名(2.9%)であった。特に乳幼児においては、0歳では24名中21名(87.5%)、1歳では35名中17名(48.6%)が「BCG接種歴なし」であった。このことは、BCGは未接種群に結核の発病者が多いことが示唆される。

<結核登録者における「BCG接種歴なし」の割合(0～14歳)>

	0～4歳		5～9歳	10～14歳
	0歳	1歳		
登録者数	98	24	46	70
BCG接種歴なし	50(51.0%)	21(87.5%)	10(21.7%)	2(2.9%)

結核への感染の診断という点では、BCG接種により感染の診断が難しくなっており、マル初対象者基準は設定されているが、発病の危険をより重視して予防投薬適用者を決めていたり、BCG既往歴があるという理由で真の結核感染者が予防投薬対象から外れる可能性もある。

BCG接種技術調査における副反応調査によると、副作用の頻度は2.2%でその内訳は「局所反応の遷延」が1.8%で最も多く、ついで「腋窩リンパ節の腫大」が0.1%であった。治療は、経過観察が大半であった。

4. 結核予防における行政対応

(1) 定期健康診断

0～14歳214名中25名(11.7%)が定期健診による発見であった。このうち16名は中学1年生にあたる12～13歳で、いずれも学校健診による発見であった。なお、小学1年生に実施される学校健診からは3名の患者発見があった。

15歳以上の7,219名中1,037名(14.4%)が定期健診による発見であった。定期健診による発見割合は、健康診断の実施主体と年齢で大きく異なり、学校健診による発見は、15～19歳で90名中26名(28.9%)と発見割合が大きく、職場健診による発見も20歳代で754名中179名(23.7%)、30歳代で574名中120名(20.9%)、40歳代で763名中129名(16.9%)、50歳代で1,129名中158名(14.0%)と発見割合は大きかった。住民健診による発見は60歳代女で428名中33名(7.7%)が最も大きく、全年齢では259名(3.6%)であった。

マル初登録者1,519名中、定期健診による発見は391名(25.7%)あった。ただし、10～14歳では398名中229名(57.5%)であった。

(2) 定期外健康診断

0～14歳で214名中、定期外健診による発見は83名(38.8%)であった。このうち家族検診からの発見は76名(35.5%)と大きく、年齢別では0～4歳で98名中42名(42.9%)、5～9歳で46名中19名(41.3%)、10～14歳で70名中15名(21.4%)と低年齢で家族検診による発見割合が大きかった。

15歳以上で7,219名中182名(2.5%)が定期外健診による発見であった。ただし、若年者ほど定期外健診による発見割合が大きく、15~19歳では90名中9名(10.0%)、20歳代では754名中46名(6.1%)が定期外健診による発見であった。

15歳以上の登録者調査では、今回調査対象者を初発患者とした接触者検診の有無について調査しており、接触者検診を実施した者は7,219名中5,281名(73.2%)であった。なお、喀痰塗抹陽性初回治療者についての接触者検診は2,222名中1,933名(87.0%)が実施されていた(表2)。接触者検診は同居人への実施率が64.2%と高かったが、他の最濃厚接触者は15.8%、濃厚接触者は9.9%、その他の接触者は6.0%であった。しかし、初発患者1名あたりの接触者検診実施人数は、同居人が患者1名当たり2.7名の検診実施者に対し、接触濃度が小さい検診対象ほど検診実施人数は多く、その他の接触者では初発患者1名につき21.9名に接触者検診が実施されていた。なお、検診受診者中マル初発見率、患者発見率は同居人でそれぞれ1,000人あたり40.9名、12.1名であったが、接触濃度が小さい検診対象者ほど小さく、その他の接触者ではそれぞれ1,000人あたり17.8名、1.7名であった(表2)。

マル初登録者1,519名中1,014名(66.8%)が定期外健診による発見であった。年齢階級別に定期外健診による発見割合が大きかったのは、15歳以上で、15~19歳では93.3%、20歳代では88.9%であった。これに対し5~9歳62.8%、0~4歳57.6%、10~14歳36.9%の順で小さくなった。

(3) 管理検診

15歳以上で7,219名中、治療終了後の管理検診を実施していた者は、4,237名(58.7%)、対象となっていたが実施せずは、920名(12.7%)、1年未満のため実施せずは、820名(11.4%)であった。管理検診の方法は、医療機関で自主的に行ったものが4,237名中2,501名(59.0%)と最も多く、次いで定期健診が753名(17.8%)、保健所での管理検診が511名(12.1%)、保健所からの委託管理検診が461名(10.9%)であった。なお、管理検診を実施した者4,237名中再発で治療を開始した者が70名(1.7%)、再発疑い精査中が23名(0.5%)あった。

(4) 予防内服

マル初登録者調査済者1,519名について塗抹陽性の感染源との接触の有無、BCG接種既往歴、ツ反発赤の大きさから、予防投薬の適応基準を満たしているかどうかを検討した結果、基準から外れる者が346名(22.8%)あった。この割合は年齢階層によって大きく異なり0~4歳64.8%、5~9歳24.2%、10~14歳14.3%、15~19歳11.0%、20~29歳10.0%であった。乳幼児では、マル初適応の基準を満たしていない者が多く、発病の危険をより重視して予防投薬適用者を決めている可能性が示唆された。

5. 対応困難例の状況

(1) 治療中断

0~14歳患者214名中、経過観察表から中断と判定された者は、18名(8.4%)あった。年齢別では、10~14歳で70名中10名(14.3%)と中断率は最も大きかった。

15歳以上の患者7,219名中、経過観察表から中断と判定されたのは、876名(12.1

%)あった。中断率が高かったのは、保険の種類で生活保護申請中の者が、151名中39名(25.8%)、住所不定・ホームレス経験有りが293名中72名(24.6%)、登録時総合患者分類で肺外結核が1,178名中238名(20.2%)であった(表3)。

マル初登録者については、途中で服薬を中止した者が、1,519名中172名(11.3%)あったが、その他に不規則治療も16名(1.1%)あった。服薬中止率は、0~4歳で264名中38名(14.4%)、20歳代で432名中66名(15.3%)と多かった。服薬中止者172名の中止理由は、自己中止が69名(40.1%)、医師の指示による中止が68名(39.5%)、副作用が18名(10.5%)であった。服薬中止の理由は、0~4歳では、中止者38名中29名(76.3%)が医師の指示による中止であったのに対し、20歳代では、中止者66名中40名(60.6%)が自己中止であった。

(2) 長期入院

入院治療者のうち初回の入院期間は登録時の排菌状況で異なり、15歳以上で喀痰塗抹陽性初回治療の入院期間の中央値は、5か月(90%値は9か月)であったのに対し、その他結核菌陽性では4か月(90%値は9か月)、菌陰性他では3か月(90%値は9か月)、肺外結核では2か月(90%値は9か月)であった。長期入院は登録時の排菌状況による影響は大きくはなかったものの、中断・死亡を除く入院患者3,790名中12か月を超える入院は全体で145名(3.8%)であったのに対し、塗抹陽性初回治療者では1,706名中68名(4.0%)、喀痰塗抹陽性再治療者では170名中9名(5.3%)、その他菌陽性534名中25名(4.7%)と若干長期入院が多かった。治療成績では治療成功とされた3,427名で12か月を超える入院は115名(3.4%)であったが、治療失敗疑いを含む失敗例では59名中13名(22.0%)が12か月を超える入院であり、治療成功か否かが長期入院に大きく影響していた。

(3) 慢性排菌

慢性排菌者1,234名における平成11年中に得られた検体による薬剤感受性検査の結果は、INH及びRFP2剤ともが確認されている749名のうち464名(61.9%)が両剤に耐性(多剤耐性)であった。

慢性排菌化したと思われる要因の上位は、「本人の不規則服薬、自己中断」が470名(38.1%)、「感性薬剤の1剤ずつの追加」が364名(29.5%)、「糖尿病」が259名(21.0%)、「副作用による服用の中断」が239名(19.4%)であった。なお、治療開始6か月以内に保健所が薬剤感受性検査を未把握だったものが、453名(36.7%)あった(図10)。

治療経過を観察した2年間(平成10年(1998年)~平成11年(1999年))について、平成11年(1999年)後半に持続的な排菌を確認された者は637名(51.6%)、菌陰性化後に再排菌したと思われる者は134名(10.9%)、その他の培養陽性が270名(21.9%)であった。治療状況では、平成11年(1999年)末時点で治療中の者が1,022名(82.8%)、治療終了し経過観察中の者が63名(5.1%)、治療中断例が49名(4.0%)、死亡した者が24名(1.9%)、その他・不明が72名(5.8%)であった。平成11年(1999年)末に入院中の者は553名(44.8%)、外来治療中の者が465名(37.7%)、その他・不明が216名(17.5%)であった(図11)。治療中のもの1,022例中の治療内容は、一次薬と二次薬の併用が471名(46.1%)、ついで一次薬の使用が447名(43.7%)であった。

．用語の定義

1．結核の予備知識

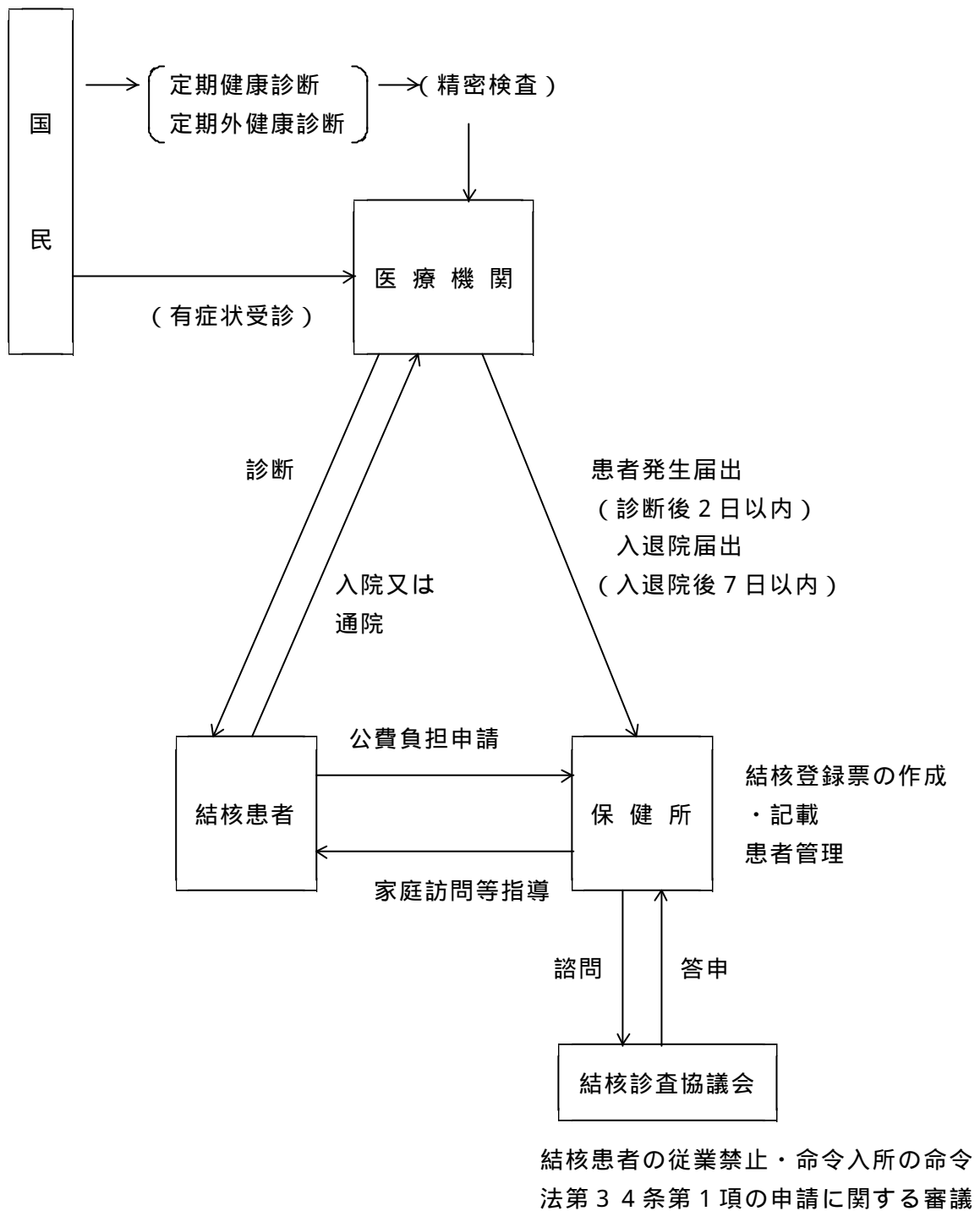
感染と発病	大きさが数ミクロンである結核菌が空気中を漂っている場合、人がこれを吸い込み肺胞に定着したとき「感染」したことになる。菌を吸い込んで鼻毛や上気道の粘膜に捕らえられ、肺胞まで到達しないことも多い。また、感染後、肺胞で結核菌が増殖し続けた場合、「発病」という。なお、感染しても免疫が働き菌が生体内に押さえ込まれる場合が多く、発病率は、生涯を通じて10%程度と言われている。
結核の治療薬	主な抗結核薬には、イソニコチン酸ヒドラジド（略称はINHまたはH）、リファンピシン（略称はRFPまたはR）、ストレプトマイシン（略称はSMまたはS）、エタンブトール（略称はEBまたはE）、ピラジナミド（略称はPZAまたはZ）がある。ほかにカナマイシン（略称はKM）、パラアミノサリチル酸（略称はPAS）、サイクロセリン（略称はCS）、エンビオマイシン（略称はEVM）、エチオナミド（略称はTH）等がある。

2．結核の用語（五十音順）

核酸増殖法	結核菌の核酸（DNAまたはRNA）を増殖し、結核菌に特有の塩基配列を検出することによって臨床検体中の結核菌を検出する方法である。
喀痰塗抹検査	痰をスライドグラスに塗りつけて、抗酸菌だけを染め出し、顕微鏡で菌を確認する方法である。大量排菌患者が陽性となり、最も感染性が強い。
学会分類 （日本結核病 学会病型分類）	結核患者の管理と疫学的解析に必要な事項（病変の重症度、医療の要否、感染の危険性）を知ることが目的とした分類方法で、空洞の有無と病巣の安定・不安定を骨子としている。
管理検診	結核予防法第24条の2に基づいて、保健所長が結核登録者に対して実施する健康診断（精密検査）で、その目的は治療終了者の再発の早期発見と、治療放置患者あるいは病状不明の登録者に対する病状把握と治療復帰への指導を目的としている。
結核院内感染	医療機関内において生じた結核感染を指す。
結核性髄膜炎	結核菌の血行散布、あるいは脳の孤立性結核結節から髄膜に進展して起こる、髄膜炎のひとつ。
結核性膿胸	胸膜腔内に肉眼的に膿性の滲出液貯留を認める場合をいう。
結核発生動向 調査	保健所における結核患者の登録情報を、コンピューター・オンラインシステムにより都道府県（政令指定都市）を經由して国に報告する調査。
呼吸器結核	呼吸器（気管、気管支、肺など呼吸に関わる臓器）に生じた結核をいう。
（治療成績の） コホート分析	治療の成績を評価するために、一定期間に登録された患者（コホート）を、一括して治療終了時点で治療結果を検討するのが、治療成績のコホート分析である。治療結果としては、以下のものがある。
治癒	治療が完了し、かつ治療終了時の菌陰性が確認されたもの
治療完了	治療は完了したが、治療終了時の菌陰性が確認されていない者、前者と合わせて「治療成功」と呼ぶことがある。

失敗	開始した治療方式により、菌陰性化の失敗または菌陽性に転じた者をいう。
死亡 中断	治療期間中に何らかの原因で死亡したものをいう。 脱落や副作用など何らかの原因により、服薬が治療途中で中断することをいう。
脱落	患者が主治医の指示通りに定期的に治療を受けず、かってに医療から離脱してしまうことをいう。
集団感染	同一の感染源が2家族以上にまたがり、20人以上に感染させた場合をいう。
粟粒結核	結核菌が血流に入り、全身に散布性病巣を形成したものをいう。
多剤耐性結核	少なくともヒドラジド（INH）とリファンピシン（RFP）の両薬剤に対して耐性の結核を、多剤耐性結核としている。
中央値	データを大きさの順に並べた場合に、中央の順位にくる値を言う。
ツベルクリン 反応	結核菌感染やBCG接種をされた生体に、ツベルクリンを皮内注射したあと、その局所に48時間後をピークとして出現する発赤・硬結を主体とした皮膚反応をいう。
定期外 健康診断	結核予防法では年1回の定期健康診断が定められているが、そのほかに、特定の対象に対して臨時に行うものを「定期外健康診断」と規定している。
同定検査	分離された菌が、いかなる種類の菌であるかを決定するための検査。
培養検査	検体中の結核菌を、結核菌だけが増殖する培地で培養し、菌の増殖を確認する方法である。
BCG	カルメット（Calmette）とゲラン（Guerin）によって作られた弱毒化ウシ型結核菌。結核予防ワクチンとして広く世界的に用いられている。
ビジブル カード	医師からの届出により結核患者を登録する際に、保健所において用いられているカードをいう。登録年月日、患者氏名、病状や受療状況、保健所のとった処置等の事項が記載される。法律上は「患者登録票」である。
非定型 抗酸菌症	抗酸菌には、結核菌以外に、環境中（土壌や水など）にその他多くの菌がある。これらの多くは病原性はないが、そのうちいくつかの菌種がある種の条件により発病したものを非定型抗酸菌症という。
標準治療方式	結核の治療にもっとも効果的な抗結核薬の組み合わせによる処方方式を指す。例として、2HRZE/4HRは、治療初期にINHとRFPとPZAとEBを2ヶ月間用い、その後の4ヶ月間にINHとRFPを用いる治療方式である。
マル初対象者	29歳以下で結核菌に最近感染して発病のリスクの高い者に対して行われる予防的内服の対象者をいう。
薬剤感受性 試験（検査）	抗菌薬に対する微生物の感受性（薬剤による菌の発育阻止の有無）を調べる試験。

(参考) 結核予防法の体系概念図



． 実施要綱

注：「Ⅴ．実施要綱」についてはこのPDFファイルを閉じて「実施要綱（文章編のⅤ）」を参照して下さい。

・ 結核緊急実態調査委員会委員名簿

番号	氏 名	所 属
1	いし かわ のぶ かつ 石 川 信 克	(財)結核予防会結核研究所副所長
2	かわ しる たけ お 川 城 丈 夫	国立療養所東埼玉病院長
3	たき ざわ ひでじ ろう 滝 澤 秀 次 郎	神奈川県衛生部長(全国衛生部長会)
4	なか ざわ ひで お 中 澤 秀 夫	大阪市保健所長
5	ふじ おか まさ のぶ 藤 岡 正 信	愛知県半田保健所長(全国保健所長会)
6	むら ぬし ち あき 村 主 千 明	東京都台東保健所長
7	もり とおる 森 亨	(財)結核予防会結核研究所長
8	ゆき した くに お 雪 下 國 雄	(社)日本医師会感染症危機管理対策室長

は委員長

[五 十 音 順]

なお、委員会は、以下の者より調査の企画・実施・解析について協力を得た。

厚生労働省健康局結核感染症課：

藤井 紀男 高津 正典 榎本 一憲 川崎 貴之

(財)結核予防会結核研究所、複十字病院：

田川(星野) 齊之 吉山 崇 大森 正子 中園 智昭