

200726006B

厚生労働科学研究費補助金

新興・再興感染症研究事業

効果的な結核対策（定期健診やBCGに
関する費用対効果分析等）に関する研究

平成17～19年度 総括・分担研究報告書

平成20（2008）年3月

主任研究者 石川 信 克

まえがき

本書は、平成 17 年度から同 19 年度の 3 年間にわたって行われた厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）による「効果的な結核対策（定期健診や BCG に関する費用対効果分析等）に関する研究」の総合研究報告書である。各年度の報告書（3 冊）は別に作成されており、本報告書はそれらを統括・要約したもので、詳細な内容や資料は各年度の報告書及び付随して出された分担研究者の報告書や論文に譲る。

新しい結核予防の方策づくりの流れの中で、私達は貴重な体験をしてきた。当初は、結核予防法が改正施行され（平成 17 年 4 月）、そのもとで、国および地方自治体が早急に取り組むべき課題や具体的な方策を明らかにすることが研究の目的であった。その直後、結核予防法は感染症法に統合されることになり、改正感染症法（略称）として 19 年 4 月より施行されることになった。引き続いて、政省令や課長通知の作成される中で、本研究班の活動が、直接または間接的に、いくつかの重要な資料や情報の提供を行ってきたと言える。

西欧先進諸国の多くは、我が国より 20 年も前に、結核低蔓延期（罹患率 10 万対 10 以下）に入っており、その経験は貴重である。それらの文献的考察、システム比較や現地視察も行った。さらに発生動向調査データの分析、算定モデル作成による理論的な解析、アンケート調査、登録患者の再調査、結核菌の分子疫学的解析、ワークショップ、現地視察、などの方法を用い本課題に迫った。その一環で行った将来予測では、我が国が低蔓延期に入るのは、あと 10 年余の 2020 年頃である。低蔓延期に移行するのに相応しい対策の根拠を探るのが本研究班の目的にもなった。

我が国は、保健システムや社会制度などの違いに加え、多くの既感染者を抱える高齢化など、西欧諸国と異なる面も分かっている。我が国独自の課題もある。日本の結核問題の数の中心は高齢者にあると言っても過言ではない。しかし、若年層にも小さなピークがあり、外国人も少しずつ増加しているなど、西欧型の様相も出てきている。

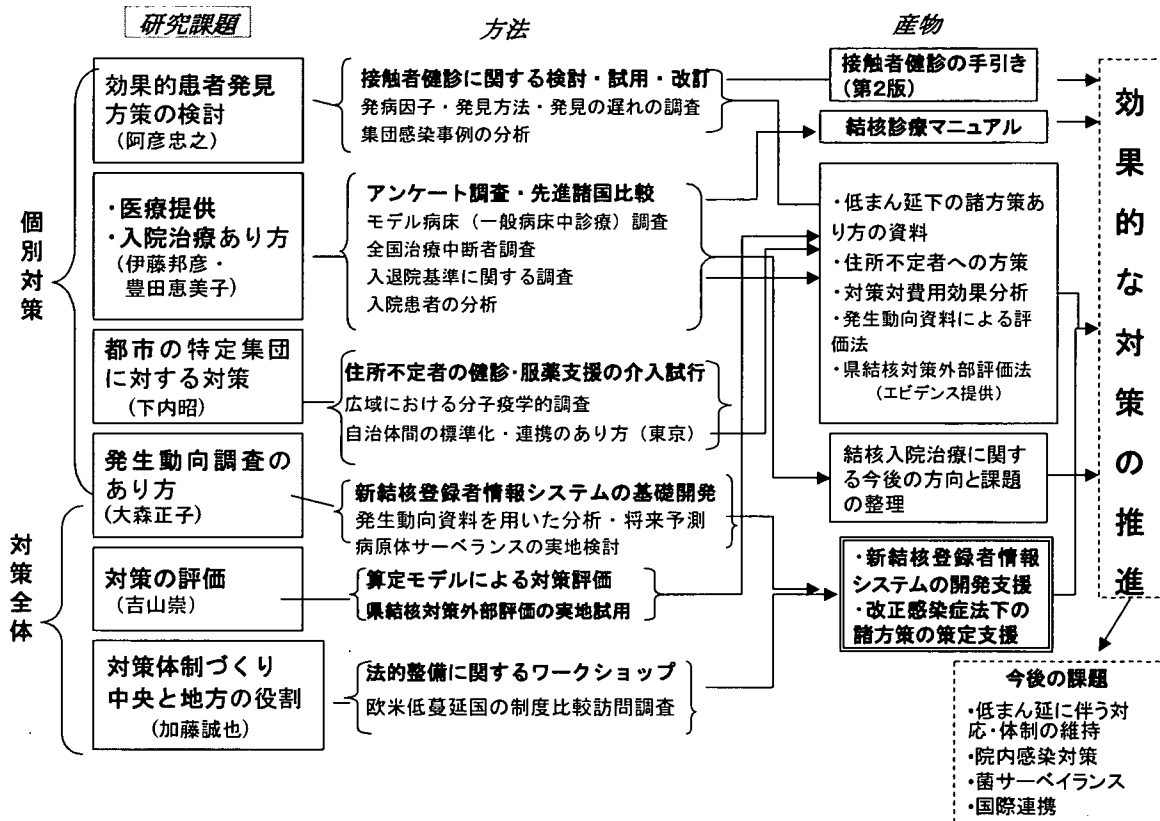
改正感染症法の中で、結核対策は様々な変貌を迫られており、各自治体、保健所、中央行政や地方自治体の役割も大きく変わろうとしており、そこに関わる人々の課題も変わりつつある。本研究班は、いくつかの手引き、ガイドライン、パンフレットなども含めた概念整理や考え方を提示できたと思っている。本研究が十分分析できなかった課題や、未整理の成果もある。それらは、論文の形で漸次、発表して行く予定である。

本報告書及び付随した諸資料が日本の各地における新しい結核対策づくりの研究や実践を志す方々に少しでも益することを望むと主に、読者諸氏の忌憚無いご批判もお願いしたい。

平成 20 年 3 月末日

主任研究者 石川 信克
結核予防会結核研究所
e-mail: ishikawa@jata.or.jp

研究概要の全体図（3年まとめ）



各研究の詳細については、「効果的な結核対策(定期健診や BCG に関する費用対効果分析等)に関する研究」(平成 17、18、19 年度)を参照されたい。

目 次

まえがき

I. 総括研究報告

効果的な結核対策

(定期健診やBCGに関する費用対効果分析)に関する研究 ----- 石川 信克 ----- 1

II. 分担研究報告

1. 効果的な患者発見に関する研究 ----- 阿彦 忠之 ----- 17
2. 医療提供のあり方に関する研究 ----- 伊藤 邦彦 ----- 72
3. 入院治療のあり方に関する研究 ----- 豊田恵美子 ----- 76
4. 発生動向調査に関する研究 ----- 大森 正子 ----- 81
5. 対策評価に関する研究 ----- 吉山 崇 ----- 98
6. 対策体制づくりに関する研究 ----- 加藤 誠也 ----- 114
7. 都市の特定集団に対する対策に関する研究 ----- 下内 昭 ----- 122

I 総括研究報告

効果的な結核対策（定期健診や BCG に関する費用対効果分析等） に関する研究

主任研究者 石川 信克 財団法人結核予防会結核研究所 所長

研究要旨：

我が国の結核罹患率は減少傾向が持続しているが、未だ中蔓延国状態から脱していない。患者は高齢者、都市部・特定集団に偏在し、今後、外国人や HIV/AIDS の流行の影響も懸念される。一方、従来の結核予防法は感染症法に統合され（平成 19 年 4 月施行）、国及び地方公共団体は早急に取り組むべき具体的な方策が求められている。本研究は、改正感染症法下で、効果的対策の実施の方法を明らかにするとともに、より長期的な視点で、結核低蔓延化に向けた効果的対策を進めるための諸方策の根拠を提供する目的で行われた。「効果的な患者発見」では、低蔓延地区山形県の新患者の詳細分析により、他疾患にて受療中の発病、診断の遅れが多く、高危険因子を配慮した日常診療での早期発見の必要が示された。患者発見で最も有効な接触者への健診のために「接触者健診の手引き」を作成・試行し、改訂 3 版、質疑応答集も作成した。「医療提供のあり方」では、薬剤耐性結核の出現予防の目的から、①結核治療の質の確保、②治療に協力的でない患者への対処、③結核患者の治療の場に関する検討をし、①には結核診療テキストの完成と“結核医療の国際基準”の日本語版の作成、②については結核治療中断の実態と中断要因の解明を行い、今後の DOTS 戦略で必要とされる患者支援の具体策の方向性、また強制的拘束下治療の必要性等さらなる法整備の必要性を明らかにした。③では欧米諸国での入退院基準についての文献的考察、結核モデル病床実態調査により、一般病棟における結核診療の可能性と問題点を明らかにした。「入院治療のあり方」では、近年の入院治療の推移について検討し、患者の高齢化、入院期間の短縮、結核病床数の減少の背景の中で、治療内容は倍加し、現場の負担は非常に大きくなっていること、スタッフを疲弊させず治療成績を維持し、DOTS を後退させない対策の必要が示された。「発生動向調査のあり方」については、感染症サーベイランスシステムの更新にあたり、そのシステム作りの基礎資料を提供した。コホート法による治療判定を国際基準に近づけ、罹患率に反映されていた転症除外の取り扱い、治療終了後登録中の再登録の実現など、統計上の懸案事項を解決した。また現場の実務の効率化を図り、日本版 DOTS の運用をシステムの中で支援、接触者健診管理システムを導入した。結核疫学像の解明では、職業別罹患率で、高い看護師の結核罹患率を推計した。また将来予測では我が国の罹患率が人口 10 万対 10 以下の低蔓延化に到達するのは 2020 年頃と推計した。その頃、超高齢者に加え、20・50 歳代の患者が相対的に拡大し対策は複雑化することも予測した。「結核対策の評価」としては、医療費が明らかに節約になるもの（潜在結核感染の治療、とくに QFT を利用）、医療費の節約は不明であるが、患者発生の予防に効果のあるもの（住所不定者に対する DOTS）、医療費の節約にはならないが発病予防に意味があるもの（BCG 接種、管理検診、接触者に対するクワンティフェロンによるスクリーニング後の追跡 X 線検診）を示した。入院治療が感染の減少に与える影響は、菌量に応じた入院治療は感染を減らす上で有用と判断した。ハイリスク者への QFT 検査と化学予防は接触者健診ほど医療費の節約にはならないが、BCG や接触者への X 線検査に比すと費用効果比のよい介入と思われた。また自治体結核対策外部評価方法を検討し、大阪市と山形県で試行、その意義を検証するとともに実施可能な項目を抽出した。「対策体制作り」では、欧米先進諸国との比較分析により、都市、外国人、ホームレス等の社会経済的弱者の結核が残ること、中央と地方の役割分担では中央の関与が必要なこと、技術的適正性の維持のために、専門家の養成・活用、対策組織の集約化、中央からの技術支援の強化、ネットワークの構築が必要であること、ハイリスク者対策として新入国者、ホームレスへの健診、病原体サーベイランスの構築等の必要が示された。「都市特定集団への対策」としては、分子疫学的手法による問題発見を行い、ホームレス等に対して、CR 車の利用、NPO との連携・共同など早期発見のための健診方法と患者支援を試行し、効果を上げた。DOTS を中心とした患者管理強化の意義も示した。

<分担研究者>

阿彦 忠之

山形県健康福祉部次長(兼)衛生研究所長

伊藤 邦彦

結核予防会結核研究所研究部主任研究員

豊田 恵美子

国立病院機構東京病院呼吸器科医長

大森 正子

結核予防会結核研究所研究部主任研究員

吉山 崇

結核予防会複十字病院第一診療部部長

加藤 誠也

結核予防会結核研究所

副所長(兼)研究部長

下内 昭

大阪市健康保健福祉局、医務監(兼)

大阪市保健所保健主幹

期間と退院基準、退院後の治療体制のあり方等を明らかにする。また患者の高齢化、合併症等の複雑な対応の必要、結核病床数の減少、現場の負担といった現行の課題も検討する。

4. 「患者発生動向調査のあり方」では、新しい結核のサーベイランスのあり方として、従来の発生動向調査の改良、発生届け出率の向上、検査室からの届け出の是非、薬剤耐性や分子疫学による病原体サーベイランスの導入、発生動向調査出力に基づく簡易指標の開発等、よりの確な蔓延と対策普及に関する情報把握のあり方を明らかにする。

5. 「対策の評価」としては、主に理論疫学的分析を用いた将来予測、地域格差の比較分析、様々な対策手段の費用効果分析等を行い、対策評価の理論的根拠を提供する。さらに、現在行われている介入が適切に行われているかどうかについては、自治体結核対策のレビュー方法を確立する。

6. 「対策体制づくり」では、従来の結核予防法が感染症法に統合される中で、法改正に関連した短期的な問題、さらに低蔓延下における課題と方向性を明らかにする。また近い将来低蔓延状況下における対策のあり方、国(中央)と地方の対策実施における役割等の方向性、人材育成・確保のあり方を検討する。また対策の推進のために、アドボカシー(戦略的啓発普及活動)のあり方を明らかにする。

7. 「都市の特定集団に対する対策」では、都市部で、結核高危険群を把握し、分子疫学的解析も含め、感染発病要因を分析、それぞれの結核高危険群について、適切な結核対策(早期発見、治療支援)のあり方を検討し、明らかにする。

いくつかの特別な課題に関しては、補完的な協力研究も実施した。

A. 研究目的

本研究は新感染症法のもとで結核対策において、国及び地方公共団体が早急に取り組むべき課題や具体的な方策を明らかにするとともに、より長期的な視点で、効果的な対策を進めるための方策を探求することを大目的とする。そのために以下の課題を追求した。即ち、①効果的な患者発見、②医療提供のあり方、③入院治療のあり方、④発生動向調査のあり方、⑤対策の評価、⑥対策体制づくり、⑦都市の特定集団への対策、である。

1. 「患者発見」では、結核の中蔓延国から低蔓延国への移行期における効果的な患者発見方策の提案を目的として、「発見の遅れ」をいかに短縮するか、市町村の裁量で実施することとされているハイリスクグループへの健診のあり方、臨床の場での早期診断のあり方、接触者健診の強化の方法等を明らかにする。

2. 「医療提供のあり方」では、現在不十分な治療の質をいかに改善するか、日本版DOTSの拡大の方法、耐性菌や合併症などによる難治・特殊結核患者の治療体制のあり方、適正な医療を受けない患者などに対する強制的治療のあり方等を検討する。

3. 「入院治療のあり方」では、多くの感染性患者にとって初期に必要で、妥当な入院

B. 研究方法

文献的考察、先進諸外国とのシステム比較や現地視察、発生動向調査データの分析、算定モデル作成による理論的な解析、アンケート調査、登録患者の再調査、結核菌の分子疫学的解析、ワークショップ、現地視察、などの方法を用い、各分担研究者が各

テーマに取り組み、主任研究者は班会議や各人との連絡調整を行って全体をまとめた。テーマ毎の方法は以下のような取り組みを行った。

1. 患者発見

1) 「早期発見」の方策としては、山形県の5年間の新登録菌陽性肺結核患者全員を対象に、結核発病の背景因子、発見方法、及び発見の遅れの要因などについて詳細分析を行った。

2) 接触者健診の技術指針（手引き）の作成

全国保健所へのアンケート調査の結果等から、現状の接触者健診の課題を抽出し、指針の原案は、米国CDC等の資料を参考に、分担研究者及び専門家によるワークショップにより作成した。それを全国の保健所長、各都道府県の結核対策主管課長、及び対策関係者に広く意見募集を行い、寄せられた意見を参考に手引きの初版を作成、公表、手引き第2版を作成、さらにそれを用いた全国的な試用により改訂した。

2. 医療提供

1) 治療の質の確保に関しては、文献レビュー。欧米諸国の実態視察調査、「国際結核医療の標準（ISTC）」の和訳、

2) 治療に協力的でない患者に関しては治療中断者全国実態調査、

3) 治療の場に関しては、入退院基準の文献的考察、モデル事業実施機関へのアンケート調査、その他拘束下治療が必要と思われる患者の実態調査を実施した。

3. 入院医療

1) 欧米の入院基準や考え方について文献検索を行い、我が国の現状と比較検討した。

2) 新しい退院基準を導入した病院および国立病院機構ネットワークから報告、前述の諸外国における入退院の実情、結核病学会からの提言、行政サイドからの考え方を総括した。

3) 国立国際医療センター及び国立病院機構東京病院に入院した患者を調査・分析し、日常診療のなかで入院治療の必要な結核に関して起こっている問題点を挙げた。

4. 患者発生動向調査

1) 結核サーベイランスシステムのあり方

国の正式な「発生動向調査システム開発事業評価委員会」への支援研究組織としてメーリングリスト(tbnet)を立ち上げ、その参加者、結核病学会関係者（治療委員会、予防委員会）と交えてワークショップを開催した。コホート判定、DOTS 関係の情報、業務支援システム、接触者管理システムのあり方等について検討した。新システムの基本設計、詳細設計、内容の開発に協力した。その後システムの問題や今後必要な機能等を検討した。治療結果評価（コホート判定）として、現行システムによる結果と新アプリケーションで自動判定されたコホート判定結果を比較検討した。また臨床データを用いた検証も試み、入院カルテ、外来カルテにより必要な情報を入手し、新コホート判定方式に沿って判定した。接触者健診管理システムの開発と検証として、tbnet を通して必要な情報収集を行い内容の詳細を詰めた。

2) 結核疫学の実態の把握

①職場の結核の実態把握として、保健所運営報告、地域事業報告、発生動向調査情報、国勢調査情報を用い、職場健診発見率の妥当性の検討、患者数の比較検討を行った。看護師の結核罹患率を推計し、看護師以外の集団の罹患率と比較し、相対危険度を求めた。教員・医師についても同様に相対危険度を求めた。②発生動向資料を用い、将来推計を試みた。③抗酸核菌検査の進歩が結核疫学へもたらす影響を検討、菌情報の分析ならびに受診の遅れ、診断の遅れ、発見の遅れの推移をみた。

3) 都市結核問題に関する情報把握のあり方

都市結核の課題、流行の実態を探りながら、ルチーンの発生動向調査では得られない複雑な情報の検討を行った。病原体情報の分析による流行の実態の意義も検討した。

5. 対策の評価

1) 対策の対費用効果分析

各結核対策の方策をいくつかのパッケージ

ジにまとめ、それぞれの介入を対象者に対して行った場合、その費用と予防できる結核患者数のモデルを作成し計算した。即ち、主に BCG 予防接種、潜在性結核感染の治療、住所不定者への DOTS、管理検診、接触者検診の追跡、入院治療による感染予防等について理論的モデルを用い、費用対効果分析を行った。

2) 自治体結核対策評価の方法開発

WHO の行っている国家結核対策評価 (National Tuberculosis Program Review) の方法を基にした外部・内部合同評価をモデルに、日本の自治体の結核対策評価への適用を検討した。原案を基に、大阪市、山形県で試用し、方法を開発を試みた。

6. 対策体制づくり

①専門家の意見を集約した結核対策の法制度に関する検討、②現地訪問による低蔓延地域である欧米先進諸国の結核対策の比較検討、③研修終了者へのアンケート調査による各地域における結核対策の人材確保に関する検討、④米国のアドボカシー団体の活動や、世界のストップ結核パートナーシップなどの動きから日本でのアドボカシーのあり方を検討した。

7. 都市の特定集団に対する対策

1) 結核高危険群の感染発病に関する調査

ホームレス、抗結核薬剤耐性患者、中小企業集団感染集団、高齢者施設利用者及び従事者、病院医療従事者等に対して情報を収集・分析し、RFLP・VNTR 分析等分子疫学的方法を用いて、感染状況・感染の機会を考察し、感染予防対策を検討した。

2) 結核高危険群の早期発見早期治療、治療支援に関する調査

3) 塗抹陽性肺結核患者および治療中断のおそれのある患者、塗抹陽性肺結核患者と濃厚に接触した者に対し、従来のツベルクリン反応検査に加え、クオンティフェロンを試用し、感染判断の有用性を検討した。

8. その他

各分担研究者がカバーできない重要と思われる課題に関しては、主任研究者が、協

力研究者を指定し、補完した。

C. 研究結果

1. 患者発見

1) 山形県における菌陽性肺結核患者 (2002~06 年新登録) の詳細分析

60 歳以上では、他の傷病の治療・検査目的で受療中に胸部陰影等を指摘され結核の診断に結びついた事例が多かった。特に高齢者では病院・施設等に入院・入所中または介護保険サービス利用中の結核診断例が目立った。結核発病の高危険因子を合併する患者の割合は 4 割を超え、診療上の配慮が改善されれば、発病予防及び早期診断が可能と思われる事例を含んでいた。

2) 接触者健診の手引きの作成と改訂

既に方法で述べたように、「接触者健診の技術指針 (手引き)」が作成された。「改正感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引き (改訂 2 版)」の出版及びその後のワークショップ等での意見修正を取り入れた改訂 3 版案が出来たので検討内容を添付する。

2. 医療提供

1) 治療の質の確保

・結核治療の質確保のためのツール作成：
大量の文献を用いた結核診療テキストを完成させた (南江堂より上梓予定)。

・ISTC の和訳：また結核医療標準化のため、米 CDC・WHO 協賛の文書 “International Standard of Tuberculosis Care (ISTC)” の日本語版を出版し、結核病学会総会で配布、Web 等での公開を行った。

・結核低蔓延国における治療の質確保の実態調査：米国では、低蔓延下で公衆衛生機関が重点的に結核医療そのものを行い、また公衆衛生機関が密に連携することで、医療の質が確保されていた。接触者健診の強化を考えた場合に非常に効果的で医療の質の確保を行い易い体制である。ドイツでは、呼吸器科専門医が診断と治療を行っており、開業医にいたるまで専門性が保持されている。また病院と開業診療所の役割分担が明確である。

2) 治療中断者全国実態調査

①登録中治療が必要な者の内、2ヶ月以上の治療中断者は1.5%、行方不明により登録削除は0.9%であった。②治療中断者中行方不明者38%、保健所との接触拒否16%、接触可能44.6%であった。これらには看護師が7人、教師が3人含まれていた。③多剤耐性(8.1%)、INH単独耐性(6.9%)、RFP単独耐性(0.6%)が含まれていた。④外来で治療中断した者でDOTが行なわれていたのは11.3%に過ぎなかった。⑤中断関連要因と保健所が考えているものでは、診断治療方針に関する要因が43.8%、経済的要因24.1%、仕事に関する要因23.4%、副作用関連要因22.6%、病院へのアクセス関連6.6%であった、アルコール中毒や精神疾患は4.4%であった。

3) 結核患者の治療の場

欧米諸国での入退院基準についての文献的考察、結核モデル病床実態調査により、一般病棟における結核診療の可能性と問題点を明らかにした。

3. 入院医療

1) 欧米の入院基準と我が国の現状と比較：

欧米では、入院は感染防止のためで、期間は概ね2-3週間、そその後は原則的には外来治療が中心である。日本の専門機関へのアンケート調査では、入院目的は感染防止の隔離(41.8%)、安全な治療の導入(20.9%)、服薬確認(16.9%)、臨床症状の改善(11.9%)、診断(5.6%)、その他として患者の教育等が挙げられた。至適入院期間は1ヶ月(37.7%)、2ヶ月(15.1%)で、薬剤感受性の確認まで。治療の場は結核病棟が必要(79.3%)、結核病床で十分(14.3%)、一般個室管理(14.3%)、原則として外来治療でよい(3.4%)、退院基準に菌所見が必要が75.5%、2週間以上治療していれば不要(13.2%)であった。

2) 日常診療のなかで入院治療の必要な結核に関して起こっている問題点：①高齢者が(80才以上 20%)、②重要な合併症(34%)、③重症型結核(18%)、④重大な副作用(17%)、⑤要服薬支援(31%)、⑥多剤耐性結核(0.7%)があり、いずれかの要因を有する患者は75%であった。隔離目的

のみの患者は25%である。新規活動性結核患者の分析では、年齢若年層と高齢者の2峰性で、壮年労働者の手遅れ死亡も目立った。約1/4が大量排菌、重症結核であったほか、合併症や高齢、退院場所の確保などで約1/4が入院日数90日以上であった。

4. 患者発生動向調査

1) 次期結核発生動向調査のシステム開

発：感染症サーベイランスシステムの更新にあたり、そのシステム作りの基礎情報や資料を提供した。コホート法による治療判定を国際基準に近づけ、罹患率に反映されていた転症除外の取り扱い、治療終了後登録中の再登録の実現など、統計上の懸案事項を解決した。また現場の実務の効率化を図り、日本版DOTSの運用をシステムの中で支援、接触者健診管理システムを導入した。

2) 結核疫学像の解明では、職業別罹患率で、無職、外国人、看護師の高い結核罹患率を推計した。また将来予測では我が国の罹患率が人口10万対10以下の低蔓延化に到達するのは2020年頃と推計した。その頃、超高齢者に加え、20-50歳代の患者が相対的に拡大し対策は複雑化することも予測した。

3) 都市結核の発生動向：都市問題を探りながら、ルチーンの発生動向調査では得られない複雑な情報、特に病原体情報の分析による流行の実態を新宿区や川崎市の登録事例で検討、病原体サーベイランスの意義を示した。ネットカフェ等の不特定多数の集合場所で、若者間での感染が起こっている実態や、路上生活者と一般住民で相互の感染が起こっていることを示した。

5. 対策の評価

1) 現在の対策の諸方策の対費用効果分析：医療費が明らかに節約になるものは、潜在結核感染の治療(とくにQFTを利用)、医療費の節約は不明であるが、患者発生の予防に効果のあるもの(住所不定者に対するDOTS)、医療費の節約にはならないが発病予防に意味があるもの(BCG接種、管理健診、接触者に対するクワンティフェロンに

よるスクリーニング後の追跡 X 線検診)を示した。入院治療が感染の減少に与える影響は、菌量に応じた入院治療は感染を減らす上で有用と判断した。ハイリスク者への QFT 検査と化学予防は接触者健診ほど医療費の節約にはならないが、BCG や接触者への X 線検査に比すと費用効果比のよい介入と思われた。

2)自治体結核対策外部評価方法：日本の自治体の結核対策評価への適用を検討した。原案を基に、大阪市、山形県で試用し、対策評価 (Joint Program Review) 方法 (version 1) を作成した。

6. 対策体制づくり

1)結核対策に関する法制度の検討：

アンケートや賢人会議などにより専門家による法律内容に関する意見を取りまとめ、これらの検討結果はが、日本結核病学会、厚生科学審議会感染症分科会等における議論に供された。

2)欧米先進諸国における結核対策：①結核対策においては、地方分権化された政治体制の中でも、中央政府または全体の基準を指導する組織が存在する（米国の CDC、英国の HPA、ドイツのロベルトコッホ研究所、オランダの結核政策委員会 (KNCV 結核予防会が実質的な中心)）。

3)適正な技術の維持：患者数の減少に伴う専門性の維持のために、①専門職や特別資格の設置、②診療・対策機関の集約化、③技術支方法やガイドラインの設置、⑤専門家ネットワークが形成されている。

4)ハイリスク者対策：新入国者、ホームレスへの健診が重要である。

5)人材確保：結核研究所結核対策指導者養成研修の意義が確認されるとともに、再研修や継続的な情報提供の必要が示された。

6)アドボカシー：結核問題が相対的に減少する中で、政治的な意図や決断が重要になってきており、ジャーナリズムや政治家への働きかけや発信が重要になってきている。また、ストップ結核パートナーシップ日本のような連携組織の発足、維持の意義がある。

7. 都市の特定集団に対する対策

1) 大阪市の結核発病の高危険群としてはホームレスが最重要である認識により、毎日 DOTS の実施率を 70% 近くまで向上させ、諸効果を見た。即ち、①中断・失敗率、②再治療率、③多剤耐性率、および④あいりん地域の患者数が有意に減少した。

2) RFLP/VNTR 分析により、ホームレス間でもクラスター率が高いが、年次的に減少傾向にあること、看護師、介護士も感染のリスクが高いことを明らかにし、施設内感染対策強化の必要を指摘した。

D. 考察

1. 患者発見

結核の患者発見には、①患者の症状による医療機関受診、②ハイリスクグループへの積極的な検診、③その他（他疾患中偶然発見される等）があるが、我が国が、結核低蔓延期に移行するに当たり、ほぼ低蔓延で、高齢患者（特に 80 歳以上）の割合が全国で最も高い山形県の分析や解決策への提言は有用である。受診や診断の遅れ、他疾患で受療中に結核を発病し診断の遅れた例も多い。患者の減少に伴い、医師の診断能力の低下が懸念される中で、日常診療における早期診断の促進と院内感染予防策について医師研修の重要性が指摘されよう。

都市部の特定集団やハイリスク集団への健診特に CR 車によるものの効果は再確認された。

接触者検診は最も効率の良いハイリスク健診であるが、そのための標準的手引きが出来たことは、本研究班の大きな成果の一つである。今後も現場の経験をもとに、改訂がなされていくことが重要であろう。

2. 医療提供及び入院のあり方

医療提供のあり方は、内容の質、適切な量、施設整備、それを担う人材である。国際基準に沿った「結核診療テキスト (ガイド)」の作成は、質を向上させる貴重な一步と言える。いかに広く利用されるかが次の

課題である。適切な研修の機会が必要であり、そのための専門家達の知恵が必要である。専門性の確保、専門家への診療体制の集約は近い将来我が国でも必要になってくることが考えられる。

今後、我が国の結核患者は、益々高齢者の割合が増えていくことから、死亡率の上昇、看護度の上昇、標準治療が困難な症例の増加が見込まれる。標準治療が適応できない難治結核の増加や退院後の介護問題が予測される中で、いかに結核医療を提供して行くか、知恵が必要である。

結核入院治療は感染対策を第一段階として、次ぎに治療の継続を確保しながら、一般医療へ速やかかつ円滑に移行できるよう、特に DOT が適切に行われる必要がある。

治療中断者のかなりの数の結核患者が行方不明ないし保健所との接触を拒否し、説得不可能の状態に陥っていることに注目せねばならない。これらの中には多剤耐性結核を含めた薬剤耐性結核が一般より高い頻度で含まれている。今後はより実効性のある入院勧告や従業禁止勧告が可能となるような法整備が必要である。拘束下治療が可能となるような法整備も必要である。

治療中断患者のうち外来 DOT が行われていた患者は未だわずかであり、日本で一層の DOT 拡大が必要である。

治療中断要因の分析からは、制度面での経済的支援（公費負担制度の拡充を含む）や就労継続支援体制、より患者にとって受けやすい受診体制（保健所での結核医療等を含む）、治療や副作用に対する治療前より適切な説明や副作用への対処等より一層の結核医療の質確保が、中断阻止に必要である。厚生労働省の結核対策指針でも DOT を中心とした患者支援の重要性が強調されているが、今後本研究での結果を踏まえてより具体的な患者支援策が可能となるような体制づくりが必要である。

今後一般病床での結核診療（モデル）病床を実地に移す際には、医療の質確保・運営コストの補助・日本の実情に合わせた結核院内感染対策指針の確立が必要であろう。単に経営的理由から、結核病床が減少する

ことは、政策医療にふさわしくないであろう。

治療成績は退院後の DOT を中心とした支援にかかっており、医療機関と保健所等の連携が今後ますます重要な課題である。

3. 患者発生動向調査

1) 感染症法対応結核システムのあり方

本研究班の一環として、新しいシステムの開発に貢献した。改正感染症法のもとで結核も届けられることにかわりはないが、発生だけを管理する感染症システムにはなじまなかった。感染症システムになっても、その中に結核登録者システムが組み込まれ、結核の統計が従来通り、結核登録者情報システムから構築されることは非常に重要である。結核のシステムは単に統計を吸い上げるだけのものではなく、現場に役に立つシステムであったため、転入情報の自動転送、検索機能ならびに出力機能の拡充を図った。また、国際基準を取り入れ、日本版 DOTS の活動評価をシステムで管理し、これからの結核対策で比重が増している接触者健診の情報管理を支援するシステムを組み込んだ。

治療コホート分析は治療成績を見る上で重要で、その判定を菌所見をもとにした国際基準に沿ってプログラム化できたことも成果である。保健所ではこれらの治療支援に関する情報を管理することで治療からの脱落者を防ぐとともに、標準治療による確実な服薬の完遂を支援することができる。接触者健診システムは保健所にしかないシステムだが、これを有効に活用し、きめ細かな接触者健診が実施できるようになった。保健所での、有効な活用が望まれる。

2) 結核疫学像の解明：発生動向調査を用いた様々な疫学像の分析が可能であり、現状分析に加え、将来予測、ハイリスク集団の解明、受診・診断の遅れ等は対策の立案上有用である。また、ルチーンの情報で得られないが、他の情報を組み合わせることによる分析が必要なことがある。分子疫学的分析もその一つである。病原体サーベイランスは先進西欧諸国が常時行っている検査室からの届出、菌の分子疫学的解明も行わ

れるべき緊急の課題である。

4. 対策評価

対策の評価は、結核を減らすという最終目的と現在行われている介入との整合性があるかどうか（成果評価）、また現在行われている介入が適切に行われているか（プロセス評価）どうか、の両者を評価しなければならない。本研究では、対策の様々な介入の費用効果分析を行ったが、医療費の明らかな節約になるもの（接触者に対する潜在結核感染の治療、とくにクワンティフェロンを用いるもの、2週前後の入院隔離）、医療費の節約になるかどうか疑問であるが、患者発生の予防には明らかに効果のあるもの（住所不定者に対するDOTS、ハイリスク者への潜在結核感染治療）、医療費の節約にはならないが発病予防のために意味があると思われるもの（BCG接種、管理検診、クワンティフェロン陽性、擬陽性者で潜在結核感染者の治療を行わなかったあるいは中断したものへの接触者X線追跡検診）に分かれた。医療費の節約にならないBCG接種は、費用効果比は、対象者の感染危険率によって異なる。費用効果比を計算しつつBCG接種を維持するかどうか決定する場合、地域における感染危険率を考慮する必要があると思われる。また、地域全体では感染危険率が低い場合でも、感染危険率の高い集団については、BCG接種を維持することは、費用効果比の高い介入となる場合もあると思われる。薬剤感受性の場合、結核治療による化学隔離により感染の危険は急速に減少するため、治療開始後の感染の危険は、治療開始前に比してはるかに小さくなるが、治療開始後起こりうる感染は治療開始前の5-13%という数字を無視できる数字とするかどうかは、公衆衛生的決定となる。一律2週間の入院のみでも、退院後の感染の危険は治療開始前の1%あるいはそれ以下となり、感染予防に有効であるが、喀痰の菌量に応じた入院のほうが効率的、という結果となった。実際には、感受性検査結果が出るまで、培養検査を用いていると2週間以上かかるため、入院による感染予防としては、2週間を基本とし菌量の多い場合は

それより長い入院、とするのが現実的である。今後、核酸増幅法を用いた早期の耐性診断が一般化すれば、菌量の少ない例では、より入院期間の短縮が可能となろう。

WHOが様々な国で行う合同評価（Joint Review）は、当該国の対策責任者（結核対策課長）がカウンターパートになり、外部、WHO、外国からの専門家を数名招いて行う。事務局はWHOとカウンターパートが担当するが、主体は当該国で、外部者を交えた専門家に依頼して改善点について提言を頂く体制で行う。開会に当たっては、行政的責任者（首相や保健大臣）も挨拶することが多い。

今回、研究という形態で、国内の自治体の結核対策評価を試みた。今までの成果は、主な指標の設定（調査票）が出来たところであるが、具体的な方法、進め方、評価の基準、提言の作り方、最終インパクトのターゲットなどは、十分出来上がっていない。大阪市、山形県側が、どのように捉えたか、関係者の感想は、①現場は外部者が来るのでデータの整理をして、刺激になった、②準備すべき資料として項目が多くて負担であった、既存の発生動向調査資料は、結核研究所で用意して欲しい（大阪）、③いくつか疑問のある事例や対策上の問題について、専門家達から助言が貰えて良かった（山形）、等があった。これから自治体での経験を増やしながら改善して行くことになる。

5. 対策体制づくり

本研究の一環として、進行中の法体系の構築や改正の中で重要な資料を提供した。即ち、厚生科学審議会感染症分科会における議論を深めた。改正感染症法によっていくつかの点が改善した。

短中期的な課題に加えて、今後結核の制圧（根絶）を目指した対策のあり方も本研究の課題である。低蔓延状況下で対策の維持のために中央と地方の役割分担は大きな課題と考えられる。米国のCDCや英国のHPAなど中央の役割が大きい。

我が国においても、適正な対策の維持・強化のために、健康危機管理の観点を取り入れて、中央の役割は重要になると考えら

れる。

専門家の養成については、指導者養成研修を継続する必要がある。地域における指導者の確保の観点から修了者がいない都道府県を優先させるとともに、内容のさらなる充実を検討する必要がある。また、修了者を有効に活用する仕組みも課題である。

その意味でも、技術支援についても、結核研究所の役割が大きい。また、ブロック単位での支援のシステムも必要である。

以上のような低蔓延状況下における対策を進めるために、政治家・政策決定者に対してその必要性を訴え、動かすことを目的にしたアドボカシーは重要な意義を持つようになってきている。

6. 都市の特定集団への対策

大阪市における最大の結核高危険群としてあいりん地域居住者がおり、高齢者清掃事業登録者においてもCR車健診による患者発見率（有病率）が高く、シェルター宿泊者についても健診の効果が期待される。

<結核分子疫学の利用>

大阪市を始め、近隣の都市と協力して分子疫学的分析がなされた。VNTR解析法により解析結果の比較が容易になり、特に他地域での分離菌株の解析結果との比較によって、地域や国内での蔓延株や広範囲での集団事例の発見が可能になったことは結核対策上非常に有益である。今後さらに大阪市内におけるホームレス患者及び一般患者、集団感染事例由来の結核菌株を解析し、かつ他地域とのデータ比較を行い、結核菌株に関する種々の情報を提供することで大阪市内のみならず国内における結核予防対策に寄与できるものとする。

<ホームレス>

健診による患者発見率（有病率）が1%を超えており、今後さらに健診の機会をふやすと同時に、服薬支援(DOTS)を推進することにより中断を減少させる必要がある。

7. 分子疫学的調査の有用性

分子疫学的調査は1990年代から、欧米で積極的に行われており、対策に対する有用性は明らかになっている。患者数の少ない

オランダでは以前から全国的に実施しており、英国、米国でもVNTRを用いた全国的な調査体制を整えつつある。

VNTRは従来から行われてきたRFLPと比較して、DNAの量が少なく済むため増菌培養の必要がなく、検査自体も迅速に可能であるが、MIRU12では日本では分解能が低いために、日本に適したlocusの選定し、標準化する必要がある。

大阪市におけるホームレスのクラスター率が年次的に減少している傾向が見られ、また、全体の耐性率が減少していることから、再発・二次感染や新たな感染機会が減少しているとも考えられる。

一方、都市部でのVNTR・RFLP分析では個人の散発感染事例が明らかになったように、感染場所が特定できれば、接触者健診の拡大や換気の改善などの助言も可能である。また事業所や施設での同時多発例が同一の感染源によるものかどうかの分析にも有用であることは明らかになった。

さらに、標準的VNTR・RFLP分析が各都市でなされ、結果が共有されれば、さらに共通の感染源や感染場所の解明が可能になるであろう。

8. 今後の対策のあり方

我が国が低蔓延状況（罹患率が人口10万対10以下）になるには現在の罹患率の推移から続くとして2020年の前で、地域差は拡大するものと考えられる。このような状況で自治体結核対策評価を行うことについては、今後の対策の改善のために大きな意義があることから、来年度実際に試行し、その結果によってさらに、joint program reviewのほか内部評価にも役立つような評価方式を確立したい。

米国から学ぶこととして以下のようなことがあげられる。

- ①結核の「根絶（制圧）」を目指す目標の高さとそのための大きな予算配分。
- ②連邦制で日本以上に地方の権限が明確になっている米国でCDCが中央政府機関として、地方に対する財政的・人的・技術的な支援。
- ③罹患の減少するにしたがって、対策や医療の技術レベルの維持は大きな課題となる

が、CDC の情報・教育・行動科学研究部門は、ガイドライン作成や研修教材開発などの技術支援、また地域研修医療センターが医療機関向けに 24 時間のホットラインなど、技術的な適正性確保のための対策。

④日本での結核患者数が少なくなり、臨床研究が多施設研究でなければ成り立たなくなっていることから、Consortium 設立による研究方式の検討。

⑤全国的な分子疫学調査の検討。

⑥国際協力を国内対策の一部として位置づけた積極的な実施

また、低蔓延状況下における対策としては、ホームレスや新入国者などのハイリスク者対策、接触者検診、潜在結核感染治療が特に重要と考えられた。

7. 結論

3 年間に亘って行ってきた本研究活動は、7 名の分担研究者が各テーマを分担し、主任研究者が全体を統括する研究体制で、様々な成果を上げた。低蔓延期を 10 年先に見据えて、患者発見、医療、発生動向調査、評価、体制づくり、都市、という幅の広い角度から、効果的な結核対策のあり方を探った研究を実施した。対策という性格上、全く新しいものとは限らないが、改正感染症法の遂行に当たり、より科学的で、対費用効果の高い効果的な介入や方策に関する概念整理や提言を出すことが出来たと言える。

8. 健康危険情報

特記なし

9. 研究発表

論文（含出版書籍）発表

- 1) 石川信克：公衆衛生の及ぶにくい人々の結核対策：公衆衛生 70(2)：96-100, 2006
- 2) 阿彦忠之、森亨、石川信克：改正感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引きとその解説、結核予防会、東京、2007
- 3) 伊藤邦彦、豊田恵美子：欧米における結核患者の入退院基準および本邦との比較、結核. Vol181. 2006:721-730

- 4) 豊田恵美子：日本式「院内 DOT」の意義：日本胸部臨床 2005；64：525-531
- 5) 三上礼子、豊田恵美子、石塚直樹、森野英理子、仲剛、吉澤篤人、放生雅章、川名明彦、小林信之、慶長直人、工藤宏一郎：結核病棟退院基準の変更が入院期間に及ぼす影響 結核、2005；80：631-636
- 6) 森野英理子、浅川誉、豊田恵美子、石塚直樹、仲剛、泉信有、加藤康幸、吉澤篤人、放生雅章、竹田雄一郎、川名明彦、杉山温人、小林信之、工藤宏一郎：結核病棟退院基準の変更と退院後 DOTs が治療成績に与える影響 結核、2006；81：715-720
- 7) Sekiguchi J., Fujino T, Araake M., Toyota E., Kudo K., Saruta K., Yoshikura Y., Kuratsuji T., Kirikae T.: Emergence of rifampin resistance in methicillin-Staphylococcus aureus in tuberculosis wards: J Infect Chemother 2006;55:47-50
- 8) 布施関、竹田雄一郎、豊田恵美子、他：高齢者肺結核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. 2007；82：803-807
- 9) 星野斉之、大森正子、内村和広、山内祐子：新たな学校結核健診導入による小児結核発見への影響. 結核 80；475-479、2005.
- 10) Ohmori M, Ozasa K, Mori T, Wada M, Yoshiyama T, Aoki M, Uchimura K, Ishikawa N: Trends of Delays in Tuberculosis Case Finding in Japan and Associated Factors. Int. J. Tuberc Lung Dis 9(9); 999-1005、2005.
- 11) 大森正子、和田雅子、御手洗聡、野内英樹、伊藤邦彦、山内祐子、宍戸眞司：老人保健施設入所者の結核対策. 結核 81；71-77、2006.
- 12) 大森正子、星野斉之、山内祐子、内村和広：職場の結核の疫学的動向—看護師の結核発病リスクの検討. 結核 82；85-93、2007.
- 13) 大森正子、和田雅子：結核サーベイラ

- ンスの現状と今後－診断と治療を視点に－. 呼吸器科 Vol. 11、No. 4. ; 442-450、2007.
- 14) 大森正子: 第 81 会総会シンポジウム IV. 職場・事業所における結核予防対策 1. 結核サーベイランスから見た職場の結核の疫学的動向. 結核 82; 202-204、2007.
 - 15) 星野齊之、大森正子、内村和広、山内祐子: 就業状況別結核罹患率の推定と背景の検討. 結核 Vol. 82、No. 9. ; 685-695、2007.
 - 16) 木下節子、大森正子、塚本和秀、大塚吾郎、益子まり、藤生道子、高橋司、星野齊之: 駅周辺の不特定多数利用施設を中心とした結核感染－都市結核問題の観点より－. 結核 Vol. 82、No. 10. ; 749-757、2007.
 - 17) 星野齊之、大森正子、吉山崇、和田雅子、山内祐子、内村和広: 結核治療成績の新コホート判定方式に影響を与える因子の検討－病院入院患者のコホート分析から－. 結核 Vol. 82、No. 12. ; 897-901、2007.
 - 18) 大森正子、吉山崇、石川信克: 日本の結核蔓延に関する将来予測. 結核 Vol. 83、No. 4; in press、2008.
 - 19) 長嶺路子、大森正子、永井恵、深澤啓治、神楽岡澄、辰己由里子、大角晃弘、村瀬良朗、和田雅子、内村和広、山田紀男、前田伸司、前田秀雄、石川信克: 新宿区内の全結核患者に対する IS6110RFLP 分析の実施と評価－接触者健診への応用の可能性について－. 結核 Vol. 83、No. 4; in press、2008.
 - 20) ドイツにおける結核対策. 保健師看護師の結核展望 (投稿予定)
 - 21) 加藤誠也. 潜在性結核感染症と結核の入退院基準について. 小児科 (印刷中)
 - 22) 加藤誠也: 感染症法の改正と結核対策. 化学療法の領域 2008 (印刷中)
 - 23) 加藤誠也: 入退院基準とその運用について－法改正その後の結核対策. 保健師・看護師の結核展望 2008; 90: 10-13
 - 24) 加藤誠也: 新たな結核対策の体制づくり. 結核 2007; 82: 954-956
 - 25) 加藤誠也: 結核予防法の感染症法統合と呼吸器臨床. 呼吸器科 2007; 11: 435-44
 - 26) 加藤誠也: 感染症法における結核対策. 主な改正点とその運用. 保健師・看護師の結核展望 2007; 89: 6-12
 - 27) 加藤誠也: 改正感染症法における結核対策. 病原微生物検出情報 2007; 27: 190-192
 - 28) 加藤誠也: 感染症法廃止後の結核対策. 健康管理 2007; 640; 6-17
 - 29) 加藤誠也: 結核予防法の改正. 健康管理 2006、620; 6-20;
 - 30) 加藤誠也: 結核対策はどうなるか. 保健師・看護師の結核展望 2006; 87: 7-10
 - 31) 加藤誠也: 州および CDC における対策. 保健師・看護師の結核展望 2006; 88: 17-21
 - 32) Akihiko Ohkado, Gini Williams, Nobukatsu Ishikawa, Akira Shimouchi, Carter Simon. The management for tuberculosis control in Greater London in comparison with that in Osaka City: lessons for improvement of TB control management in Osaka City urban setting, Health Policy, 2005; 73: 104-123.
 - 33) 下内 昭: 我が国における DOTS 結核・非結核性抗酸菌症 新しい診断と治療の ABC41 呼吸器 6 露口泉夫編 最新医学社 140-151、2006
 - 34) 下内 昭、甲田伸一、落合裕隆: 大阪市における高齢者施設結核感染防止対策の現況、結核、82、2: 179-184、2007.
 - 35) 下内 昭、廣田 理、甲田伸一、撫井賀代: 大阪市における看護師結核患者発症状況の検討、結核、82、9: 697-703、2007.
 - 36) 中田信昭、袴 史明、中村夫左央、針原重義、平山幸雄、鈴木 陽、下内 昭、高取毛敏雄: 結核高罹患地域における医療施設外来受診者に対する結核検診の意義の検討、結核、82、5: 455-458、2007.
 - 37) 中川 環、下内 昭: 大阪市の結核治療成功要因の分析による DOTS 事業の評

- 価、結核、82、10： 765-769、2007.
- 38) 下内 昭：大都市の結核対策 2. 結核対策の動向と評価-大阪市の場合、結核、82、11;867-869、2007.
- 学会発表
- 1) 石川信克：大都市・特定集団の結核対策（結核病学会教育講演）. 結核、 81：182, 2006
 - 2) 石川信克：社会的弱者の結核一人間の安全保障の視点から（結核病学会会長講演）, 2008. 4
 - 3) 伊藤邦彦：低蔓延に向けた結核対策のあり方-低蔓延化の医療について（結核病学会シンポジウム）, 2008. 4
 - 4) 大森正子：結核サーベイランスを用いた対策評価.（結核病学会教育講演）, 2008. 4
 - 5) 豊田恵美子：隔離のための科学的根拠. 第 79 回日本結核病学会シンポジウム 結核と人権： 結核 2005；80：31-45
 - 6) 豊田恵美子、小川賢二：肺結核患者の新退院基準 結核、2007；81：125-141
 - 7) 豊田恵美子：入院治療の新たな展開（法改正を視野に入れて）. 第 82 回日本結核病学会シンポジウム 新しい結核対策の実践：結核 2007；82：946-948
 - 8) 森野英里子、豊田恵美子：結核病棟医療スタッフの Q F T による結核感染率の検討 第 35 回結核・非定型抗酸菌症治療研究会 2006. 6. 3
 - 9) 豊田恵美子、森野英里子：結核と低体重についての検討（初期強化療法既の栄養補給 の是非について）. 第 36 回結核・非定型抗酸菌症治療研究会 2006. 12. 2
 - 10) 大森正子、和田雅子、内村和広、石川信克：都市における有症状喀痰塗抹陽性肺結核患者の背景と 1 年間の転帰 2005. 第 64 回公衛学会総会 9 月（札幌）;937; 2005.
 - 11) 内村和広、大森正子、山内祐子、星野齊之：結核罹患率の減少割合と結核管理図指標値との関係の分析. 第 64 回公衛学会総会 9 月（札幌）;935; 2005.
 - 12) 大森正子：職場・事業所における結核予防対策 1. 結核サーベイランスから見た職場の結核の疫学的動向. 第 81 回日本結核病学会総会 4 月（仙台）; 結核 81; 205、 2006.
 - 13) 星野齊之、内村和広、山内祐子、大森正子：青年不安定雇用者の結核状況. 第 81 回日本結核病学会総会 4 月（仙台）; 結核 81; 238、 2006.
 - 14) 大森正子、星野齊之、吉山崇、和田雅子、山内祐子、内村和広、安井良則、中村廣志、石川信克：次期結核発生動向調査コホート判定について（1）. 第 65 回日本公衛学会総会 10 月（富山）;908; 2006.
 - 15) 星野齊之、大森正子、吉山崇、和田雅子、山内祐子、内村和広、安井良則、中村廣志、石川信克：次期結核発生動向調査コホート判定について（2）. 第 65 回日本公衛学会総会 10 月（富山）;908; 2006.
 - 16) 竹内知子、大森正子、高岡孝江、益子まり：集団感染事例に対する接触者健診評価の試み-保健師活動の視点で- 第 65 回日本公衛学会総会 10 月（富山）;905; 2006.
 - 17) 福島猛、金井教子、大森正子、高岡孝江、益子まり：コホート検討会評価システムの開発. 第 65 回日本公衛学会総会 10 月（富山）;926; 2006.
 - 18) 長嶺路子、神楽岡澄、田原なるみ、前田秀雄、永井恵、大角晃弘、内村和広、大森正子、石川信克：新宿区における IS6110RFLP 解析に基づく、結核の伝播状況の推測とその対策コホート検討会評価システムの開発. 第 65 回日本公衛学会総会 10 月（富山）;893; 2006.
 - 19) 星野齊之、大森正子、吉山崇、和田雅子、山内祐子、内村和広：結核登録者の新しい治療成績判定について-判定の精度を高める方法の検討- 第 82 回結核病学会総会 4 月（大阪）; 結核 82；398. 2007.
 - 20) 大森正子、吉山崇、石川信克：日本の結核蔓延に関する将来予測. 第 82 回結

- 核病学会総会 4 月 (大阪); 結核 82 ; 399. 2007.
- 21) 木下節子、塚本和秀、大塚吾郎、益子まり、藤生道子、大森正子、大塚吾郎 : 一駅周辺において結核の多発がみられた事例—都市結核の視点より. 第 82 回結核病学会総会 4 月 (大阪); 結核 Vol.82、No.4. ; 395. 2007.
- 22) 下内昭、大森正子 : 第 82 回総会市民公開シンポジウム 大都の結核対策. 結核 Vol.82、No.11. ; 863-880. 2007.
- 23) 大森正子、平岡真理子、長嶺路子、大角晃弘、内村和広、神楽岡澄、木下節子、益子まり、大塚吾郎、瀬戸成子、深沢啓治、永井恵、前田秀雄、和田雅子、石川信克 : 結核感染の地域集積性—都市における結核菌モニタリングより. 第 66 回日本公衆衛生学会総会 10 月 (愛媛); 588 ; 2007.
- 24) 池田奈津恵、大森正子、高岡孝江、竹内知子、益子まり : 長年にわたり 1 企業の 2 つの事業所に続発した結核発生. 第 66 回日本公衆衛生学会総会 10 月 (愛媛); 587 ; 2007.
- 25) 長嶺路子、深澤啓治、神楽岡澄、永井恵、前田秀雄、大森正子、大角晃弘、和田雅子、内村和広、石川信克 : 新宿区住民における結核菌 DNA 指紋分析を用いた結核感染モニタリングの応用と課題. 第 66 回日本公衆衛生学会総会 10 月 (愛媛); 588 ; 2007.
- 26) 大森正子 : 「抗酸菌検査法の進歩とその結核疫学および臨床への影響」2. 結核疫学への影響. 第 153 回日本結核病学会関東支部学会 3 月 (東京); 2008.
- 27) 加藤誠也 : 低蔓延状況下の課題. 第 83 回日本結核病学会総会シンポジウム (平成 20 年 4 月 24 日予定)
- 28) 加藤誠也 : シンポジウム「新しい結核対策の実践」「新たな結核対策の体制づくり (低蔓延国に学ぶ)」、第 83 回日本結核病学会 (東京)、平成 20 年 4 月 (予定)
- 29) 加藤誠也 : 感染症法における結核対策 II、課題の検討. 第 13 回全国結核対策推進会議、平成 20 年 3 月 7 日 (ヤクルトホール、東京)
- 30) 加藤誠也、大角晃弘、田中慶司、石川信克 : 低蔓延状況下における結核対策. 第 66 回日本公衆衛生学会、平成 19 年 10 月 (松山)
- 31) 加藤誠也 : CDC の組織と活動. シンポジウム「日本の結核対策にどう活かすか」第 12 回国際結核セミナー「しぶとい結核 : 根絶に向けた米国の努力に学ぶ」. 平成 19 年 3 月 1 日 (ヤクルトホール、東京)
- 32) 加藤誠也 : シンポジウム「新しい結核対策の実践」「新たな結核対策の体制づくり (低蔓延国に学ぶ)」、第 82 回日本結核病学会 (大阪)、平成 19 年 6 月
- 33) 加藤誠也、大角晃弘、高鳥毛敏雄、田中慶司、石川信克 : 結核対策の制度の日英比較研究 —英国の結核対策—. 第 65 回日本公衆衛生学会、平成 18 年 10 月 (富山)
- 34) 高鳥毛敏雄、石川信克、加藤誠也、大角晃弘 : 公衆衛生制度の日英比較研究—結核対策を中心に—第 65 回日本公衆衛生学会、平成 18 年 10 月 (富山)

II 分担研究報告

効果的な患者発見方策に関する研究

分担研究者 阿彦 忠之 山形県衛生研究所長

研究要旨

結核の中蔓延国から低蔓延国への移行期における効果的な患者発見方策の提案を目的として、国内で最も低蔓延な地域である山形県において、菌陽性肺結核患者(2002～06年新登録)の詳細な分析を行った。60歳以上では、他の傷病の治療・検査目的で受療中に胸部陰影等を指摘され結核の診断に結びついた事例が比較的多かった。特に高齢者では病院・施設等に入院・入所中または介護保険サービス利用中の結核診断例が目立った。結核発病の高危険因子を合併する患者の割合は4割を超え、診療上の配慮により発病予防及び早期診断が可能と思われる事例を含んでいた。結核低蔓延時代に向けて重要性が増している接触者健診については、この健診に関する国内外の研究成果等の収集と結核専門家等によるワークショップの開催により技術指針(手引き)の原案を作成し公開。全国の保健所等現場からの意見募集と最終検討を経て、改正感染症法のもとで効果的に接触者健診を実施するため手引きを完成させた。手引きは公表後広く活用されているが、検査技術に関する最新の知見や保健所等からの修正意見等に基づき定期的な改訂を行うこととした。

A. 研究目的

1999年に厚生大臣(当時)が「結核緊急事態宣言」を行った翌年以降、我が国の罹患率は減少を続け、我が国は今、結核の中蔓延国から低蔓延国への移行期にある。

しかし、その一方で最近の結核患者は、高齢者や基礎疾患(悪性腫瘍、糖尿病など)を合併する者への偏在化とともに、重症例が多いという声が多く聞かれ、結核を早期発見するための方策の見直しが求められている。

また、結核予防法の改正(2005年4月施行)、さらには結核予防法の感染症法への統合(2007年4月施行)により、健康診断(以下、健診)の対象や方法が変更されたことに伴い、高齢者等ハイリスク者の結核の早期発見方策、及び結核患者の接触者の健診(以下、接触者健診)の質の向上等が求められている。

そこで本研究では、以下の3つの事項の提案を目的として調査研究を実施した。

- ① 結核の「発見の遅れ」を短縮するための効果的な方策を提案する。
- ② 医療機関(臨床の現場)で結核を早期診断するために役立つ情報を提案する。

(特に高齢者結核の早期診断に焦点)

- ③ 感染症法に基づく結核の接触者健診の技術指針を提案する。

B. 研究方法

1. 山形県の新登録肺結核患者(結核確診例)の調査(→ 目的の①及び②に関連)

山形県内4保健所の協力を得て、2002年から2006年までの5年間の新登録菌陽性肺結核患者全員を対象に、結核発病の背景因子、発見方法(発見の契機)、及び発見の遅れの要因などを2期(2002-04年の3年間、及び2005-06年の2年間)に分けて調査した。

ただし、本研究では患者情報を用いたため、山形県個人情報保護条例に基づく利用制限の適用除外規定に該当し、かつ、「疫学研究に関する倫理指針」の対象外となる方法で実施する必要があるため、山形県庁の結核対策主管課(保健薬務課)と協議し、以下の方法で調査した。

- 1) 法律(廃止前の結核予防法第24条、及び感染症法第53条の12)に基づき各保健所が作成した結核患者の「登録票」の情報を用いた。
- 2) 解析のためのデータベースの作成にあた