

201028011A

厚生労働科学研究費補助金  
厚生労働省新型インフルエンザ等  
新興・再興感染症研究事業

# 罹患構造の変化に対応した 結核対策の構築に関する研究

平成 22 年度 総括・分担研究報告書

平成 23(2011)年 3 月

研究代表者 石 川 信 克

## 目 次

I. 総括研究報告		
罹患構造の変化に対応した結核対策の構築	石川 信克	1
II. 分担研究報告		
1. 罹患構造の変化に対応した結核対策の構築	石川 信克	11
2. 菌バンク機能の活用及び病原体サーベイランスの構築	御手洗 聡	60
3. 医療機関からの病原体サーベイランス	岡田 全司	77
4. 罹患構造の変化に対応した結核の患者発見・予防対策の提案	阿彦 忠彦	90
5. 低まん延状況における適正医療の確保	伊藤 邦彦	150
6. 罹患構造の変化に対応した医療体制の整備	重藤 えり子	179
7. 罹患構造の変化に対応したサーベイランスの運用と活用	大森 正子	192
8. 評価対策に関する研究	吉山 崇	223
9. 罹患構造の変化に対応した対策実施体制整備	加藤 誠也	273
10. リスク集団への効果的な対策のあり方	吉田 英樹	278
11. 低まん延、地域格差状況下における対策の質と確保	下内 明	299
III. 研究成果の刊行に関する一覧表		323

# I. 総括研究報告

## 罹患構造の変化に対応した結核対策の構築に関する研究

研究代表者

石川 信克 (公財)結核予防会結核研究所 所長

### 研究要旨

我が国が今後、結核低まん延状態を迎え、結核罹患の特定層への集中、専門家や社会的関心の減少などを来すことが予測される中で、現在の結核対策を転換することは必要不可欠なことである。罹患構造の変化を伴った低まん延化への対応やこれらに即応した新たな疫学及び病原体サーベイランスシステムの開発は、今後日本の結核対策を効果的に運用していく上で非常に重要になる。本研究はこうした見通しの下で近い将来のあるべき効果的な結核対策の構築と実施の方法を明らかにし諸方策の根拠を提供する「対策研究」の目的で行われた。具体的には病原体サーベイランス構築研究（菌バンク機能の活用及び医療機関からの情報を活用した病原体サーベイランスの構築の検討）および、結核対策・結核医療供給体制の将来像の検討である。後者は更に、低まん延地域における患者発見と予防対策・適正医療の確保・医療のあり方・疫学的サーベイランス・対策評価・対策実施体制整備・リスク集団対策・対策の質の確保・結核対策の社会的側面に関する研究、に課題を細分し各分担研究者が担当した。研究方法は、疫学ならびに分子疫学的検討・文献的考察・現地視察・結核登録者情報システムデータ分析・アンケート調査・など総合的に行った。また最終年は分担研究者が各研究を進めるとともに、主任研究者は3年間の総括研究として、各分担研究者の3カ年の成果を駆使して、国内専門家による予防指針改定に向けたワークショップと、海外結核対策専門家による日本の結核対策の国際合同レビューを行った。「菌バンク・病原体サーベイランス研究」では、菌バンクの様々な有用性を示し、地方衛生研究所や民間検査センターを病原体サーベイランスに利用する可能性を示した。「医療機関病原体サーベイランス研究」では国立病院機構ネットワークでの臨床分離株の分子疫学的分析より、広域に分布する菌株の存在が示された。「患者発見・予防対策研究」では合併症を持つ高齢者が福祉施設内入所中に発症する例が多く高齢者の施設内感染も稀ではないことを示し、低まん延下での高齢者発病についても分子疫学調査の必要が示された。「適正医療確保の研究」では、感染症患者一般への法的強制力について文献的考察を行い、また予防内服レジメン 3HR の安全性について検討した。「医療のあり方研究」では、低まん延下での結核医療モデルとして結核地域連携パスを開発しその有用性を示した。「疫学的サーベイランス研究」では、最近の登録者の詳細な分析を行い現場への疫学情報還元モデルを構築した。「対策評価研究」では各自治体の結核対策をレビューする手法を開発、有効性を検証した。「対策実施体制研究」では低まん延下での結核対策のあり方について諸外国の現場の分析を元に考察した。「リスク集団対策研究」では、大阪市のホームレスに対する健診の有効性を証明するとともに、ホームレス結核患者の発生状況を分析した。「対策の質確保に関する研究」では、外部専門家による各自治体結核対策支援のモデルを示した。社会学的研究では DOTS によるエンパワメント効果や結核対策への当事者参加の意義を示した。総括研究として国内専門家によるワークショップを実施し、国の「感染症予防指針改定」に向けた今後の結核対策への提言をまとめた。国際合同レビューでは、国際的視点から見た今後の日本の結核対策のあり方への提言を得た。3カ年の最大の成果は、上記のデータや資料の多くが、感染症予防指針改定の資料としても用いられたことである。

<分担研究者>

御手洗 聡

結核予防会結核研究所レファレンス部  
副部長(兼)細菌検査科長

岡田 全司

独立行政法人国立病院機構近畿中央胸  
部疾患センター臨床研究センター長

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臨床・疫学部長  
重藤えり子

独立行政法人国立病院機構東広島医  
療センター感染症診療部長

大森 正子

結核予防会結核研究所臨床・疫学部副  
部長(兼)疫学情報センター長

吉山 崇

結核予防会複十字病院診療主幹

加藤 誠也

結核予防会結核研究所副所長

吉田英樹

大阪市保健所 感染症対策担当課長

下内 昭

結核予防会結核研究所副所長

A. 研究目的

我が国が今後早晚迎える結核低まん延状態と特定層への結核罹患集中傾向を考慮した場合、後者によって結核対策および結核医療の質の維持はより困難となり、前者によって未だ中まん延状態に焦点を於いている現結核対策を転換することを余儀なくされるであろうことは確実である。こうした罹患構造の変化を伴った低まん延化への対応やこれらに即応した新たな疫学及び病原体サーベイランスシステムの開発は、今後我が国の結核対策を効果的に運用していく上で中心的重要性をもつものである。本研究はこうした見通しの下で近い将来のあるべき効果的な結核対策の構築と実施の方法を明らかにし諸方策の根拠を提供する目的で行われた。

研究は大きく分けて病原体サーベイランス構築研究(下記1~2項)および、結核対策・結核医療供給体制の将来像の検討(下記3~11)から構成されている。

1. 菌バンク機能の活用及び病原体サーベイランスの構築:

結核の低まん延化に伴う、都市化や社会的弱者への集中化等の疾病構造の変化に対応するため、従来の地域的対応を集約強化し、国家として結核菌の情報を迅速に管理し、対策に応用する必要がある。そのため、これまで地域毎に分散的に利用されていた結核菌情報を集約し、効果的病原体サーベイランスを実施する方法を検討する。

2. 医療機関からの病原体サーベイランス:

病原体サーベイランスについて医療機関のネットワーク(国立病院機構呼吸器ネットワーク等)を活用した有用性を検討する。また全国の国立病院機構施設及び結核病床を有する公立病院等の薬剤感受性結核菌の分子遺伝学的解析を行う。

3. 低まん延地域における患者発見・予防対策:

低蔓延状況下での結核の疫学的特徴や患者発見方法等に関する課題を明らかにし、今後の効果的な予防対策の提案を行う。

4. 低まん延状況にける適正医療の確保:

i) 治療非協力者への法的強制力に関して医療的側面から検討し今後の制度構築の基礎資料とする。

ii) 各地域における結核医療をモニタリングするためのQI(Quality Index)に関する基礎的検討を行う。

iii) 低蔓延下において重要性を増す予防内服の質向上のため新たな潜在性結核感染症治療方式3HRの妥当性に関する検討を行う。

5. 罹患構造の変化に対応した医療のあり方:

結核患者の減少と共に結核専門家の減少、一般医療機関における結核に関する技術水準の低下が進み、結核病床の減少による結核病床へのアクセスの悪化は患者への負担となっている。上記の問題点を解決するために、結核医療に関する地域連携の強化が役立つかどうか、地域における2年間の実践の結果を検証する。

6. 罹患構造の変化に対応したサーベイランスの運用:

i) 新サーベイランスシステム情報を用いて罹患構造の解明を行うとともに、これら疫学情報を適切迅速に臨床公衆衛生の現場へ還元するモデルを構築する。

ii) 結核サーベイランス情報の精度向上策について検討する。

iii) 大都市圏の簡易宿泊所（簡宿）からの結核患者の背景と実態、患者の病態や治療成績を分析し、リスクグループでの治療支援のあり方を検討する。また同地域で分子疫学的検討を行い結核感染の実態を明らかにする。

#### 7. 対策評価とその活用：

i) 結核対策の評価としては、現在行われている介入が適切に行われているかどうか、の評価のため、自治体結核対策のレビュー方法を試作し、これまで、大阪市、江東区、山形県、堺市、秋田県で実地に検討しているが、今年度は、京都市、長崎県で実施し、他県との比較を試みる。

ii) 結核予防指針改定のため現状を把握するためのアンケート調査を行う。対策については、目標指標があるほうが、それに対する活動を集中しやすい。結核対策予防指針の数値目標とすることを念頭において、結核対策目標の指標を検討する。

#### 8. 罹患構造の変化に対応した対策実施体制整備：

低まん延状況になっている西欧諸国において提起されている結核対策の課題を参考に今後の我が国の結核対策のあり方を検討する。

#### 9. リスク集団への効果的な対策のあり方：

i) 大阪市西成区あいりん地域において実施された結核健診の現状を分析し、リスクグループにおける対策改善策を考案する。

ii) 大阪市ホームレス肺結核患者の発生背景について検討し、リスクグループにおける効率的な早期発見策を考案する。

iii) 大都市結核対策研究会を開催し、VNTRを用いた結核の感染経路の分子疫学的分析結果を検討し、接触者健診・潜在性結核感染症治療改善策を探る。

#### 10. 低まん延地域格差状況下における対策の質の確保：

結核疫学の異なる3地域で、結核管理図等

の結核指標、またその地域で独自に把握している課題について、結核担当者と討議を重ね、現状分析と活動計画を企画する。

#### 11. 主任研究者研究：

i) 主任研究者は、各分担研究の指導・調整・統括を行う。

ii) 結核対策に関する社会科学的側面として、人間開発・エンパワメント効果や当事者参加の意義に関する検討を行う。

iii) 3年間の総括研究として国内、国際の専門家による現状評価、今後への提言を行う。

①全国の結核対策専門家のワークショップを行い、予防指針改定に向けた提言を行う。②海外結核対策専門家を招へいし日本の結核対策の国際合同レビューを行い、国際的視点から今後日本の結核対策のあり方に関する提言を行う。

## B. 研究方法

### 1. 菌バンク病原体サーベイランス構築：

i) 結核研究所に設置された結核菌検査・保管施設（菌バンク）の運用による有用性、効果的・効率的運用を検証する。

ii) 全国から結核菌検査を受託している民間検査センターから薬剤感受性検査データを収集し、同時に遺伝子タイピング等の情報を集約するシステムを検討する。また地方衛生研究所のネットワークを病原体サーベイランスシステムの基盤として活用する可能性について検討する。

### 2. 医療機関病原体サーベイランス：

i) 近畿中央胸部疾患センターをはじめとする全国広範囲に分布する複数の病院から計1939株の薬剤感受性結核菌を収集し分子疫学的解析を行う。

ii) Supplyの15 optimized MIRU-VNTRを行う。さらにJATAの12VNTRを行いSupplyの15VNTRと比較を行う。

### 3. 患者発見・予防対策：

i) 国内の低蔓延地域（山形県）をモデルとして、同県の2009年新登録の菌陽性肺結核患者全員を対象として調査する。過年度研究による2007年及び2008年登録者の調査結果と併合し、3年間（2007～09年）の菌陽性肺結核患者を対象として詳細な分析を行う。

2009年新登録患者については、可能な限り結核菌分子疫学調査（VNTR分析）を実施し、その有用性の検討も行う。ii）接触者健診の技術指針（手引き）の再改訂のための最終検討を行う。

#### 4. 適正医療の確保：

i）結核医療における法的強制力の考察は文献レビューによる。

ii）結核医療の質指標の開発においては、結核患者登録者情報システムの情報を用いてさまざまな指標候補を実際に算出し妥当性を検討する。

iii）潜在性結核感染症治療（予防内服）レジメンとしての3HRの検討では、公益財団法人複十字病院において過去に6HRが標準治療方式の一つであった時代の塗抹陰性結核患者の治療過程を調査し3ヶ月間での副作用中断状況を調査することで、副作用面での安全性と中断率を調査する。

#### 5. 医療のあり方：

広島県東部保健所の協力の下に、東広島医療センターと尾道市医師会において2008年から連携の開始、研修会、連携パスの作成と使用を行い、連携開始前の2006年から2007年、連携開始後の2009年と2010年の新登録結核患者の診療状況について評価を行う。また、尾道市を含む東部保健所管轄地域および広島県内の他保健所及び支所3ヶ所の管轄地域の結核指定医療機関の医師計481名に対して、連携パスを含めた結核医療に関する認識に関するアンケート調査を行う。

#### 6. 疫学的サーベイランス：

i）新サーベイランスシステム情報を用いて①結核発生動向調査速報、②外国人結核、③小児結核、④高齢者結核、⑤患者発見、⑥診断時病状(1)、⑦診断時病状(2)、⑧治療(1)、⑨治療(2)、⑩治療成績と死亡にわけ詳細な分析を行う。またサーベイランスデータを用いた対策評価図作成を行う。

ii）2009年の結核年報集計時に保健所への介入試験を行い精度向上の有無程度を検討する。

iii）大都市圏の簡易宿泊所（簡宿）からの結核患者の発生・治療状況を、DOTSの成果検証や分子疫学を併用して総合的に検討する。

#### 7. 対策評価：

i）WHOの行っている国の結核対策レビューなどの文献を集め、日本における適用の妥当性、およびその内容について検討した。新たな検討を京都市と長崎県で行いその問題点を検討する。

ii）アンケート調査は、電子メールで保健所を管轄している自治体、つまり、都道府県、政令指定都市、中核市、保健所政令市、東京都23区に対して行った。結核対策目標指標の検討については、分担研究者である吉山が素案を作り、ワークショップで検討する。

#### 8. 対策実施体制整備：

WHO European Regionにおける各国の結核対策担当者の会議となっているWolfheze Workshopに参加した。同会議で提起された課題と議論を参考に文献等の情報を補足して、それぞれの課題に関する日本における対策の現状と今後を考察する。

#### 9. リスク集団への対策：

i）複数箇所のホームレスを主な対象とした結核検診の結果を検討する。

ii）ホームレス結核患者の発生背景を分析し、あわせて分子疫学的検討も加えて、ホームレスにおける結核疫学状況の解明を行う。

iii）大都市圏で薬剤耐性結核や外国人結核での分子疫学的検討を行う。

#### 10. 低まん延地域格差状況下における対策の質の確保：

結核疫学が異なる近畿地区の3地域において、筆者が年間を通じて2-3回ずつ訪問し、各保健所で結核指標および患者情報を分析し、今後の活動計画を議論し今後の結核対策立案を支援する。これらの経験を検討し、低まん延下での結核対策の質確保策のためのスキームを構築する。

#### 11. 主任研究者研究：

i）二回の班会議および各分担研究との連絡により、調整、総括を行う。

ii）社会科学的研究としては、主に元ホームレスの結核患者を対象に、人間開発・エンパワメント効果に関する面接による質的な分析を行う。今年度は支援者である保健師に対してもエンパワメント効果に関する面接調査を

行った。さらに、元ホームレス患者の治療中、治療後のグループ活動を支援し、当事者参加の意義に関する検討を行う。

iii) 3年間の総括研究として、①結核研究所の結核対策指導者研修修了者(109名)のワークショップを行い、予防指針改定に向けた提言作りの討論を行う。②海外結核対策専門家を招へいし日本の結核対策の国際合同レビューを行い、国際的視点から今後日本の結核対策のあり方に関する提言を行う。

## C. 研究結果

### 1. 菌バンク病原体サーベイランス構築：

i) 結核菌検査・保管施設では2010年度に結核菌検査に関するレファレンス機能として、国内外において薬剤感受性検査外部精度評価を実施した。また多剤他姓結核菌の細菌学的研究のために5株を国内研究機関に分与しており、結核菌のSpecimen Bankとしての有用性が示された。第14回目となる結核療法研究協議会(療研)全国耐性結核菌サーベイでも中心的役割を果たしており、病原体サーベイランス上の有用性が明確となった。

ii) 検査センターが日常業務で蓄積した結核菌とその薬剤感受性検査データをサーベイランスに利用する目的で、複数の民間検査センターの10,815株分の薬剤感受性検査データを収集した。このデータから重複を除外して地域分布を補正し、最終的に2,700症例分の耐性情報を得ることが可能であった。これを前述の第14回療研調査のデータと比較したところ、ほぼ同じ結果が得られた。

iii) 兵庫県では結核対策の一環として、病原体サーベイランスを実施し、新登録患者等から分離される結核菌株を収集した。収集された菌株は、抗結核薬(INH, RFP, RBT, SM, EB, KM)及びFluoroquinolone(LVFX, CFPX)に対する薬剤感受性検査を行い、最小発育阻止濃度(MIC)を調べた。各薬剤のMIC幅( $\mu\text{g/ml}$ )は、INH; 0.06~32以上、RFP; 0.03以下~32以上、RBT; 0.008以下~8以上、SM; 0.5~128以上、EB; 0.5~8、KM; 0.25~32、LVFX; 0.06~2、CFPX; 0.125~4の範囲であった。

### 2. 医療機関病原体サーベイランス：

日本全国の国立病院機構呼吸器研究ネットワークから薬剤感受性菌を収集し Supply 等

の15 Optimized MIRU-VNTRを行った。さらに、JATAの12VNTRを行った。Supplyの15VNTRでクラスター形成した結核菌はJATA12VNTRでもクラスター形成が強いことが示された。クラスター形成に相関が認められた。これらの結果より、共通の菌株が東京、大阪、愛媛、山口を含む広域地域に分布していることが明らかになった。

### 3. 患者発見・予防対策：

i) 肺結核患者の4割以上を80歳以上の高齢者が占めていた。結核の診断の遅れ(1ヶ月以上の割合)については、喀痰塗抹陽性例よりも「培養のみ陽性例」の方が大きかった。結核の発見方法については、年齢別に差があり、各種健診による発見割合は、年齢が若いほど高率であった。60歳以上では、各種健診でも有症状医療機関受診でもない「その他」の発見方法の割合が高くなり、80歳以上では「その他」が36.8%に及んだ。結核の高齢者への偏在化と関連して、病院や介護保険施設等に入院・入所中の結核診断例が80歳以上では44.8%、介護保険サービス利用中の結核診断例も80歳以上では36.8%に及んだ。加えて結核発病の高危険因子(糖尿病、悪性腫瘍等)を一つ以上合併している者の割合が44.3%に達していた。

ii) 2009年新登録患者由来の結核菌株(61株)について分子疫学調査(JATA12-VNTR分析)を実施した結果、7つのクラスターを見出し、うち4クラスターにおいて実地疫学調査との組み合わせにより患者間の関連性(院内感染等)の裏付けができた。

iii) 「接触者健診の手引き(改訂第4版)」を2010年6月に完成させ公表した。

### 4. 適正医療の確保：

i) 治療非協力者への法的強制力に関する文献レビューにより、感染症患者一般への強制的介入の際に考慮されなければならない事項として、①リスクの科学的客観性、②介入目的の妥当性、③介入手段の目的に対する有効性の見込み、④人権制限の程度に見合った大きさのリスクかどうかの判断、⑤最小人権制限手段の原則、⑥procedural due process

(safe-guard)の諸項目が抽出された。

ii) QIの検討では結核登録者情報システムのデータを基に、リファンピシン中断率や予防



内服中断率などの QI になり得ると思われる指標について検討をおこなったがデータの不完全性などの問題から効果的な指標を見出すことが困難であることが判明した。

iii) 潜在性結核感染症治療（予防内服）レジメンとして3ヶ月間INH（イソニアジド）＋RFP（リファンピシン）投与（3HR）に関する基礎的検討を行った。3HRは従来の6～9Hに比して副作用が若干上昇する可能性が高いが完遂率の点から有望な潜在性結核感染症治療レジメンであり、今後臨床試験を行う必要があるものと考えられた。

#### 5. 医療のあり方：

i) 広島県東部保健所における新登録患者中、喀痰塗抹陽性患者の大半は東広島医療センターに入院し、そのうち生存退院した患者の結核病棟入院期間は連携開始前110.7日、開始後94.1日と短縮した。喀痰塗抹陽性肺結核患者について連携前には46名中東広島医療センター以外の結核病床に3名の入院があったが、連携後は30名のうち結核病床移送前に死亡した1名を除き、全て東広島医療センターに入院した。それ以外の患者については一般医療機関が診療する割合が38.8%から連携後は63.1%に増加した。新登録患者の治療成績は開始前：治癒0、完了17、12ヶ月超治療8、死亡17、失敗2、判定不能2、開始後：治癒10、完了2、12ヶ月超治療1、死亡7、中断2、判定不能7（2010年度の一部に関しては未評価）であった。

ii) 指定医療機関に対するアンケート調査では回答227名（回答率47.2%）中、結核の治療経験ありは東部で97名中31名、その他130名中17名、うちパス使用ありは東部9名、その他2名（全体の1.5%）であった。治療経験がある医師の大半は、今後診療パスを使用したいと答えた。治療経験がない医師において、今後パス等の情報があれば治療を行う意志があると答えたのは東部65人中22名でその他の地域よりも多く、結核診療に関する認識は比較的高かった。一方、最近5年以内に結核治療経験がある医師においても、標準治療の内容及びDOTSについて知っていたと答えたのは半数以下であった。

#### 6. 疫学的サーベイランス：

i) 年報集計時の保健所への介入試験により結果、2007年から2009年にかけて肺結核中

培養結果把握率は64%、63%、75%、培養陽性中薬剤感受性検査結果把握率は42%、46%、63%と、いずれも2008年から2009年にかけて把握率が向上した。

ii) 結核疫学分析結果を各テーマに分散して学術誌に掲載し、結核疫学情報の適切迅速な現場への還元を図った。臨床・公衆衛生の結核論文にはこれら資料が頻繁に引用されており情報の普及に寄与したものと思われた。

iii) 大都市の結核問題について、結核疫学情報と分子疫学手法を併用することにより分析を行った。

#### 7. 対策評価：

i) レビューについては、罹患率、ハイリスクグループの数は自治体によって大きく違い、対策の力点のおき方は自治体によって違ってくるが、保健所を有する政令指定都市などでは、所属する都道府県の対策をそのまま用いているところもあり、その場合、その地域の疫学状況を反映したものとは必ずしもなっていない。結核対策への評価システムの有無は自治体によって異なっていた。医療資源については、大都市圏では合併症困難例への対応が容易であるのに対して、それ以外では合併症症例への対応の困難な地域も見られている。結核患者入院の多い中核的な医療機関においては、保健所との連携、DOTなどの点では保健所の評価が高いところが多い。外来治療については、問題がないとする自治体と治療の質のばらつきがあるとする自治体とがあった。

ii) 自治体アンケートの結果としては、現在定期健診の対象となっている、65歳以上の年齢層については、定期健康診断実施率は、0.07%から93.1%とかなりバラつきが見あり、その患者発見率は10万あたり20以下の発見率の自治体が多数であった。外国人、日本語学校生は24自治体で健診を行い受診者13272人で患者28人、住所不定者では29自治体で受診者2897人中患者12人であった。全結核患者中接触者健診発見割合は、うち20自治体で10%以上と高かった。結核病床を有する自治体の結核病床利用率の分布は、返答のあった34都道府県の結核病床数総数は4457床であるが、利用できる病床数は3344床と少なくなっていた。また、都道府県内全自治体より回答のあった32都道府県の、結核患者のうち県外で治療する者の割合は0%から30%台で

合併症対応耐性結核など医療上の理由、満床、行旅患者など社会的理由も見られた。72自治体中19自治体ではDOTSタイプAはほとんど(90%以上)の患者で毎日服薬関与を受けていたが、26自治体では毎日服薬関与を受けていた患者がいなかった。

#### 8. 対策実施体制整備：

低まん延国であるドイツでは東ヨーロッパの国からの移民の影響で多剤耐性結核患者の割合が増加する状況が生じていた。結核に関わる社会経済的要因として、グローバリゼーション、移民、都市化、人口統計学的変化が貧困、教育レベルの低下を介して、不健康な行動を招き、活動性結核の増加、人口密度の増加、換気不足、喫煙、低栄養、糖尿病、アルコール依存等がある。世界各国での刑務所における罹患率は一般人口に比較して極めて高い。入所者に対して健診を行い、有症状者の発見に努める必要がある。倫理・人権問題はWHO European Regionが中心的に取り組んでいる分野で、貧困等の社会的要因や必要な対策と人権・自由との相反等の問題がある。欧米の先進国では、結核患者の中で半数程度から高い国では8割が外国生まれになっており、これらでの罹患動向が国全体の罹患率に大きな影響を与えている。このため、新入国者健診が様々な方法で行われているが、効果・効率の観点から見直しが行われている。大都市における結核罹患率は高いとされているが、高くない都市もある。また大都市の定義が国によって異なっており、都市結核問題の概念は必ずしも明確になっていない。

#### 9. リスク集団への対策：

i) 大阪社会医療センター附属病院における結核健診は、2009年10月から2010年9月に294名が受診した。肺結核と診断された者は6名(2.0%)であった。同病院における肺結核患者の発見率は、同地域で実施されているあいりん健診の発見率1.0%(2010年)より高く、同病院での結核健診の重要性は今後も継続すると思われた。

ii) 大阪市のホームレス肺結核患者に関する検討では、140名を対象とし検討を行った。遺伝子型別をJATA-12 VNTR法で解析し、クラスター形成率を比較検討した。シェルター利用歴とクラスター形成率に有意の関連は認

めなかった。今後はシェルター利用歴のある者をより多く対象としさらなる検討を重ねる必要があると思われた。

iii) 大都市圏における分子疫学的検討のため大都市結核対策研究会を開催した。JATA(12)-VNTRをファーストラインとしたデータベース化を原則とすることが提案された。またMDR-TBや外国人結核の分子疫学について国内での感染伝播に関して議論がなされた。今後も実地疫学に加えて分子疫学調査の情報を連動させることにより感染伝播の現状を検討していく必要があると考えられた。

#### 10. 低まん延地域格差状況下における対策の質の確保：

各保健所では結核指標および患者情報を分析し、今後の活動計画を毎回、約2時間、議論した。堺市では20歳代、40歳代などの罹患率は横ばいに近い。また、20-30歳代の女性看護師の患者数は同年代女性患者の12.4%と高い。現状分析ののち、院内、施設内感染対策の強化などを含んだ「堺市の結核対策の推進に向けた基本目標と具体的戦略について」(案)の作成に助言を行った。京都府南丹保健所では、人口高齢化により、患者は70歳以上が72%である。かかりつけ医における、有症状時および定期的な胸部X線検査や喀痰検査の実施が重要と考えられ、2011年度の計画作成に助言を行った。滋賀県甲賀保健所では、全体の患者数は少ないが、外国人患者が全体の2割を占める。塗抹陽性率が高いことから、受診、診断までの遅れが考えられる。受診の遅れに対して、外国人コミュニティにおける面接調査で意見を取り入れたのち、分かりやすい内容の啓発資料を作成した。また、外国人の雇用者に対して、健康管理等の調査を行い、モデル的対応をまとめた。

#### 11. 主任者研究：

社会学的研究では、結核患者自身が結核対策に参画する当事者参加の試みとして、結核啓発のしおり作成及びその配布や結核啓発を目的とした人形劇の上演などが行われた。このように患者及び元患者グループの組織化を行い、その活動を継続することにより、結核対策への当事者参加を試行する中で、社会的エンパワメント効果が得られることが示唆された。DOTSのエンパワメント効果に関する

研究では、元ホームレス患者 18 名からのアンケート及びインタビュー調査によって患者らは DOTS を通して精神的、社会的に肯定的な変化を経験していたことが強く示唆された。また、DOTS を通して患者らと関った保健師及び DOTS ナースらも「元気をもらう」などといった精神的な変化から「視野が広がった」などといった仕事の技量の向上に直接繋がるような変化まで幅広いエンパワメントを体験していたことがわかった。3 年間の研究総括として国内、国際の専門家による現状評価、今後への提言をまとめることができた。

#### D. E. 考察と結論

詳細な考察と結論は各分担研究者の報告書に詳しく述べられているが、本研究は大きく病原体サーベイランス構築研究、および、結核対策・結核医療供給体制の将来像検討の二分野からなり、後者は更に、低まん延地域における患者発見と予防対策・適正医療の確保・医療のあり方・疫学的サーベイランス・対策評価・対策実施体制整備・リスク集団対策・対策の質の確保・結核対策の社会学的意義に関する研究、に課題を細分し各分担研究者が担当したが、いずれの領域においても、3 ヶ年の成果により今後の国全体としての結核対策の方向を示す十分な知見とこれを支持するデータや資料の蓄積を行い得たと思われる。特に病原体サーベイランス構築研究と、結核対策・結核医療供給体制の将来像検討における諸成果から、低まん延下における結核病原体サーベイランスの有用性・必要性が示され、実際に国レベルでの運用が可能とするための基礎的な検討がおこなわれその実現への可能性を開いた意義は非常に大きい。

DOTS のエンパワメント効果や結核対策への当事者参加については、従来見過ごされてきた視点である。結核対策による人間的、社会的エンパワメント効果については、多くの経験者が感じ取ってきたが、研究としては他にあまり見られないので、本研究の意義がある。また当事者参加についても、サービスが一方的でなく、双方向的な意義があることから、今後もっと積極的に当事者参加を呼び掛けるなどが必要であろう。

3 年間の研究総括として、各分担研究者の研究成果に加え、国内、国際の専門家による現状評価、今後への提言は貴重と思われる。

特に、結核に関する特定感染症予防指針の改訂の最終議論のタイミングで、研究成果が広く資料として利用されたことは、本研究班の成果と言える。海外専門家の提言は、さらに 5-10 年後を見据えた、国際的視点による貴重な挑戦でもあり、今後の研究課題も提供している。

今後さらに、疫学状況の異なる各地域において、効果的な結核対策を個別化していかなければならず、そのための研究が急務である。

#### F. 健康危険情報

各分担研究者の報告書を参照。

#### G. 研究発表

各分担研究者の報告書を参照。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

各分担研究者の報告書を参照。

## II. 分担研究報告

主任研究者研究－罹患構造の変化に対応した結核対策の構築に関する研究

研究代表者

石川 信克（公財）結核予防会結核研究所 所長

研究要旨

主任研究者として研究班の総括とともに、主に三つの課題を担当した。一つは、今後の我が国の結核対策を各地域において技術的に担うことが期待される医師らの全国的ネットワーク構築に関するアクション研究で、低まん延下における結核対策や医療の技術的適正性を維持する試みとして、前々年度、前年度に引き続き結核対策指導者養成研修修了者全国会議（略称：結核指導者全国会議）を開催した。本年度はネットワークの強化を図ると共に、国の「結核に関する特定感染症予防指針の改定」に向けた諸議論をし、新指針作成に寄与した。二つ目は、既に低まん延である先進諸国の専門家4名を招聘し、日本の結核対策の国際合同レビューを実施、低まん延下の結核対策のあり方の国際的視点から日本の結核対策を評価し、今後の対策への提言を得た。三つ目は、各分担研究で扱えなかった社会学的側面に関する研究として、結核対策における当事者(患者)参加の試行研究やDOTSによるエンパワメント効果について昨年引き続き検討した。元ホームレスを対象にして、DOTSのエンパワメント効果の実証や、治療終了後の自助グループの活動の意義を検討した。

A. 研究目的

主任研究者による本分担研究としては、各分担研究では扱えきれない総合的かつ特殊領域に関する研究活動を行い、より幅広い観点から今後の結核対策のあり方を提示することを目的として、三つの課題を取り上げた。即ち、1)全国各地域で結核の活動をしている専門家を集めた全国会議を開催し、ネットワークの意義を検証するとともに、「結核に関する特定感染症予防指針の改定」に資するための基礎的な議論を行うこと、2)先進諸国の専門家を交えた結核対策の合同レビューを行い、今後の低まん延下の対策への国際的視点からの提言を得ること、3)結核対策に関する社会科学的側面として、DOTSの人間開発・エンパワメント効果や当事者参加の意義に関する研究を行うことである。

B. 研究方法

1. 結核指導者全国会議による「予防指針」の改定に資するワークショップ：

昨年と同様、結核研究所の指導者研修修了生（全国で既に109名）に呼び掛け、それらの研修修了者のアフターケア・フォローアップ、全国ネットワーク構築を兼ねて「結核対策指導者研修修了生による全国会議」を開催してきた。またそこでの検討成果が対策に反映されるように、本研究班の下に位置つけてきた。平成22年度は「結核に関する特定感染症予防指針の改定」に資するワークショップを実施した。グループ討議のテーマ案を事前に参加者へ送り、低まん延状況下のスクリーニング、都道府県計画における目標設定と対策評価指標、病原体サーベイランスの構築、日本版DOTS戦略の展開、結核医療体制の構築の5テーマに絞って議論した。厚生科学審議会結核部会での今後の審議に反映できるよう、グループ討議では現場の課題

および要望を積極的に協議し、併せて提案・提言を作成した。

## 2. 国際合同レビューによる日本対策評価

外国専門家は、約1週間の滞在し、結核研究所及び在外の専門家による各課題の情報提示およびそれに続く議論により、結核疫学の現状および対策に関し、先見的視点で日本の結核の現状を概観、評価した。先行したフジワラ医師は大阪市も視察した。東京、静岡では、保健所や病院、地域の現場、結核に関する諸活動を視察し、結核対策に関わる専門家、研究者、医師、看護師、保健師等と意見交換を行い、国際的視点から日本の結核対策を分析、その結果に基づきこれからの対策のあり方への提言を得た。

## 3. 結核対策によるエンパワメントに関する研究

新宿区保健所管内で社会的弱者として代表されるホームレス結核患者を対象に、①DOTSのエンパワメント効果に関する研究、および②患者に関した保健師及びDOTSナースらに対するエンパワメント効果に関する研究を行った。方法は基本的に質的および試行研究で、詳細は資料3および資料4に記した。

## C. 結果

### 1. 結核指導者全国会議による「予防指針」の改定に資するワークショップ：

全国から結核対策指導者研修修了生36名が参加した。結核研究所からは、スタッフ8名が参加した。上記5課題での検討結果の概要は以下のとおりである。

#### (1) 低まん延状況下のスクリーニング：

以下が提案された。①外国人（高まん延国）に対しては、ビザ支給の枠組みを利用し健診を実施、②高齢者には、介護保険制度利用の申請時に健診を実施。③低所得者には、“非課税世帯健診”、“無保険者健診”の実施、④若年者には、

大都市での住民票の有無に限らない健診を可能にする。

#### (2) 都道府県計画における目標設定と対策評価指標：

以下が提案された。①目標設定としては、国は最重要の目標、活動指針は最低限ラインを示し、都道府県の目標、指針はそれぞれの都道府県に任せる。②目標、指標は、成果目標と事業実施目標に区分して考える。事業実施目標については、指標の作り方、アセスメントの方法について示し、全国でバラツキがないようにする。DOTSや接触者健診のように、結核対策上重要なものは、自治体としての責務が明瞭になるので、目標、指標に入れる。③評価は、外部評価と内部評価があり、外部評価は、現在結核研究所が行っているが、マニュアル化を目指す。内部評価については、院内感染対策のようなチェックリストの作成が望まれる。

#### (3) 病原体サーベイランスの構築：

今後の低まん延状況下における対策として、病原体サーベイランスは欠かせない施策である。今後の提案として、①法第15条に基づく施策として全国的に展開、②分子疫学調査の実施は各自治体の地方衛生研究所が中核になり、保健所と連携して情報を十分活用、③国は特定感染症予防指針、都道府県予防計画に盛り込む。④薬剤耐性サーベイランスは地方衛生研究所が中心に、精度管理システムを組み込む。結核研究所はリファレンスセンターとなる。

#### (4) 日本版DOTS戦略の展開：

DOTSの推進により、対策の改善、再発の減少などの効果が出ている。以下が提案された。①DOTSには、様々な応用があるが、A,B,Cの内容や対象を明確にする。②継続維持のため、診療報酬などのインセンティブが必要、③DOTSカンファレンスは医療機関ごとや自治体毎でなく、都道府県毎に統一した連携パスの作成が重要。

#### (5) 結核医療体制の構築：

結核医療の確保のためには、正当な診療報酬も含めた結核医療の地位向上が必要である。①高齢者等の一般住民の医療としては二種指定医療機関よりも多くの一般医療機関での診療が望ましい。②結核医療の質的確保は、専門医のコンサルティング体制、結核診査会の質的強化、感染症医が結核医として機能、ICD、ICN の活用、都道府県単位の院内感染コンサルタント、国全体の総括的コンサルタントが必要、③外国人・ホームレスの医療は政策医療として医療の確保が必要で、二種感染症病床で対応。専門医療機関は困難事例の対応をする。④診療報酬では、基準看護料、逓減率の改善が必要で、地域 DOTS 等の体制強化と一体的に検討すべき、病床のユニット化が前提、⑤結核診査会の強化、専門医のコンサルタント支援、医療のみではなく療養生活支援のための連携の場が必要、⑥小児結核の診断と治療には結核病棟の必要はなく、専門医の指導があれば可能、二種感染症病床で小児科医が診療できる。(資料1)

## 2. 国際合同レビューによる日本対策評価

過去10年間、結核患者数および罹患率は着実に減少してきた。新たな感染は減少しており、今や患者の大半は何十年も前に感染した高齢者が再燃を起こしていると考えられる。また、これらの傾向を分析できる強力な疫学サーベイランスシステムが日本では確立しており、計画と方針作成のための資料を提供している。厚生労働省は国際的提言に合わせて結核対策の方針を改善し続けている。全住民を対象とした対策から、ハイリスクグループの定期健診や接触者健診に QFT を導入するなど危機管理へと強調点を移している。培養結果と感受性結果の報告が導入され、報告率が上昇している。日本の結核対策は良い成果を上げてきた。

今後改善すべき点は、死亡率が高い(20%以上)

がための低い治療成功率、結核菌検査の外部精度管理の不足、検査室からの報告の欠如、塗抹陽性患者の国際的に見た長い入院期間、不十分な感染予防対策、診断の遅れ等である。HIV 合併結核患者数はまだ少ないものの、一方で HIV 陽性者は増え続けている背景の中で、HIV 検査と検査結果の報告は不十分である。多剤耐性率は低いが、耐性検査の結果報告は未だ不十分であり、多剤耐性結核の発生や感染の危険要因が存在している。

主な提言としては、今後、国際的提言に沿って、法律やガイドラインを改正してゆく必要がある。例えば、服薬支援のさらなる強化、入院期間の短縮、抗結核薬合剤の導入等である。都道府県レベルの機能と保健師の役割を強化し、サーベイランスシステムの入力を充実させ、その結果の利用を高め、結核菌検査の精度管理を向上させ、ホームレスや外国人など診断と治療が十分に行き届かないグループへのサービスを強化する。既感染の高齢者はやがては減少するであろうが、それでもなおかつ、早期診断、接触者健診、感染予防対策の推進が患者登録率の減少をさらに加速させると考える。

項目別の詳細な提言は報告書(資料2)に譲る。

## 3. 結核対策によるエンパワメントに関する研究

①DOTS のエンパワメント効果に関する研究：先ず、新宿区における保健所 DOTS 及び DOTS グループ・ミーティングにおいて患者及び元患者たちの話す言葉の中に前向きな変化が見られた。平成21年度の報告書にあったように、路上生活者を対象とした結核啓発のしおりの作成に参加したこと以外にも、治療修了者が集まって活動グループを形成し、結核啓発を目的とした人形劇の上演したり、集まって食事を作りながら今後の活動に話し合ったりするなどといったことが観察された(資料3)。これらの変化を系

統的に調査すべく、新宿区保健所において DOTS を終了した元ホームレスの結核患者に対してアンケート及びインタビュー調査を行ったが、合計 18 名の協力者の経験を分析した結果、DOTS を通した数カ月に及ぶ人間的に濃厚な対面治療を通し、人間的、社会的前向きな回復が起こっていることが示された（資料 4）。

②また、DOTS を通して患者らと関った保健師及び DOTS ナースらに関しても、個人差はあるものの、自らの力がつけられる「エンパワメント」と呼べる様々な変化を経験していたことが示された（資料 4）。

#### D. 考案

##### 1. 結核指導者全国会議による「予防指針」の改定に資するワークショップ：

前年同様、米国の TB Controllers' Association の会議のあり方は、各地域間にける結核対策の横の連携強化や、結核対策の質を維持するのに役立つと考えられ、本研究でも、全国の結核対策／医療従事者のネットワークを形成していくことが、新しい結核対策の構築にも有効な役割を果たすことが示された。

これからの結核対策に関する課題への提言は多岐にわたるが、現場の経験に基づく貴重な意見が集約された。(1)低まん延状況下のスクリーニングでは、ハイリスク、デンジャー層の健診方法の見直しが必要で、外国人健診、介護保険制度申請時の高齢者健診、低所得者には非課税世帯健診や無保険者健診、住民票の有無に限らない若年者健診等が有効であること、(2)都道府県計画における目標設定と対策評価指標では、国と都道府県の目標設定の考え方を整理し、国は最重要の目標と最低限ラインの活動方針を示すと共に地域差を考慮した目標の立て方についてもオプションを示すこと、(3)今後の低まん延状況下における対策として病原体サーベイランスが欠かせない施策であることから、地方衛生研究所は保健所と連携体制を構築し、分子疫学

情報を十分活用すること、(4)今後の DOTS の方向性として、診療報酬等のインセンティブや都道府県毎に統一した連携パスの作成、(5)これからの結核医療は一般医療機関で診療ができることが望ましく、専門医のコンサルティング体制を構築するなど質的確保を推進していく等である。

上記 5 課題は、今後 5 年間の結核対策の方向性を示す新しい予防指針改定のために、重要な資料を提供したと考えられる。また今回の議論が来年度以降始まる都道府県予防計画の改正作業に引き続き反映されることが期待される。

参加者は日本全国の結核行政や医療に指導者として携わる専門家群で、本会議を通して専門家のネットワーク構築が促進されたと考えられる（資料 1 表 1）。

##### 2. 国際合同レビューによる日本対策評価

既に低まん延を達成した先進諸国の専門家たちが中心に、これから低まん延期に入ろうとする日本の対策に対して、国際的視野に立った評価を行い、より低まん延を促進すべき提言がなされることは日本にとって貴重な刺激と挑戦を得ることになる。10 年前（2001 年）の前のレビューでの提言がどの程度対策に取り入れられ、対策の改善がなされてきたかでは、概ね、国際的な提言に沿って改善がなされてきたと言える。検査室からの義務的な報告等はいまだ改善されていない継続的な課題もいくつかある。今回の提言は OR 研究課題も含めて、これからの対策に様々な励ましとチャレンジを与えていると言える。先進諸国で見られる、厳密な DOT による服薬支援や 2 週間程度の入院期間の短縮、抗結核薬合剤の導入、結核菌検査の精度管理等は広く議論を要する課題である。都道府県レベルの機能と保健師役割の強化、サーベイランスシステム入力の実質、結果の利用、ホームレスや外国人など診断・治療サービスを強化などは取り組みが可能であろう。



既感染の高齢者の減少とともに、罹患率は減るであろうが、それでもなお、早期診断、接触者健診、感染予防対策の推進が結核感染や罹患率の減少をさらに加速させるのは当然である。

### 3. 結核対策によるエンパワメントに関する研究：

本研究は DOTS が治療効果以上の社会的、心理的エンパワメントをきたすことに関し、社会科学的に検証した数少ない研究と位置づけられる。また DOTS を体験してきた当事者を積極的に対策に参加してもらう試みの意義は今後の課題である。今年度は治療支援者である保健師も DOTS により喜びと仕事面での気付きや学びが深まったとする、支援者のエンパワメントに関しても検証を試みた。さらなる症例の検討が期待される。詳細な考察は別添の資料 3、4 に譲る。

#### E. 結論及び今後の課題

本分担研究は、他の分担研究者が取り扱えない総合的分野、社会科学的分野の研究を取り扱った。日本が今後、結核低まん延期を向かう時に、結核対策のあり方に関し、重要な項目に関し、国内の専門家集団による、各現場からの問題分析と具体的な提言がなされたこと、国際的な専門家が主導して、国際的視点による評価と提言がなされたことは、国による「予防指針の改定」、都道府県による「活動計画」を行われるタイミングの中で、貴重な資料を提供することになったと考える。

DOTS の医学的治療効果のみでなく、社会的、心理的エンパワメントを引き起こし、生活づくりや社会づくりにも貢献しているという観察を、より検証すべく社会科学的に検証を試みた。社会的弱者や患者は対策の受益者という意味だけでなく、当事者参加という重要な側面があり、この点の持つ意義もさらに研究されるべきであろう。

#### F. 健康危険情報

特記事項なし

#### G. 研究発表

##### (1) 論文発表

なし(準備中)

##### (2) 学会発表

- 1 佐藤和央、河津里沙、石川信克、他：ホームレスに対する保健所 DOTS のエンパワメント効果（その 1）－服薬支援を超えて－ 第 69 回日本公衆衛生学会総会（2010）
- 2 河津里沙、佐藤和央、石川信克、他：ホームレスに対する保健所 DOTS のエンパワメント効果（その 2）－研究の方法論的検討－ 第 69 回日本公衆衛生学会総会（2010）

#### H. 知的財産の出願・登録状況

特記事項なし

#### <研究協力者>

小林 典子 結核予防会結核研究所対策支援部  
河津 里沙 結核予防会結核研究所特別研究員  
佐藤 和央 新宿区保健所保健予防課保健師  
安江 鈴子 新宿ホームレス支援機構

## 資料 1

### 平成 22 年度「結核対策指導者研修修了生による全国会議」 結核に関する特定感染症予防指針の改定に資するワークショップ

小林 典子 結核予防会結核研究所  
石川 信克 結核予防会結核研究所

結核研究所では、平成 4 年以来、国の委託を受けて、減少する結核対策の専門家育成のため、各県・自治体における結核対策および診療に当たる医師を対象に、「結核対策指導者養成研修」を実施してきた。修了者は平成 22 年で、109 名となった。平成 20 年度より、それらの研修修了者のアフターケア・フォローアップを兼ね、専門家の地域ネットワーク構築と修了者への最新情報の提供を目的に「結核対策指導者研修修了生による全国会議」を開催してきた。またそこでの検討成果が対策に反映されるように、本研究班の下に位置づけてきた。平成 22 年度は「結核に関する特定感染症予防指針の改定」に資するワークショップを主要目的に、8 月 27 日（金）～28 日（土）の 2 日間、全国から結核対策指導者研修修了生 36 名が参加した(表 1)。結核研究所からは、スタッフ 8 名が参加した。

## 方法

会議の一日目は結核の最新情報、2 日目は予防指針の改定に伴うワークショップを行った。グループ討議のテーマ案を事前に参加者へ送り、希望が多かった(1 班)低まん延状況下のスクリーニング、(2 班)都道府県計画における目標設定と対策評価指標、(3 班)病原体サーベイランスの構築、(4 班)日本版 DOTS 戦略の展開、(5 班)結核医療体制の構築、の 5 つに絞って議論した。厚生科学審議会結核部会での今後の審議に反映できるよう、グループ討議では現場の課題および要望を積極的に協議し、併せて提案・提言を行った。

## 結果

上記 5 課題での検討結果の概要は以下のとおりである。

### 1. 低まん延状況下のスクリーニングについて

問診の活用を含め、現在の健診方法の見直しが必要である。現在対象に含まれていないハイリスク層、デンジャー層の健診体制が必要である。また重要な点は、“どう見つけるか”だけではなく、“いかに治すか”までを考えて、健診体制を組むことである。また地域ごとに違う課題を各地域でどう取り組むかを考える必要がある。以下を提案する。

- ① 外国人（高まん延国）に対しては、ビザ支給の枠組みを利用し健診を実施する。
- ② 高齢者には、介護保険制度利用の申請時に健診（問診の強化含む）を実施。医師の意見書に“X線検査”項目を明記する。
- ③ 低所得者には、“非課税世帯健診”、“無保険者健診”の実施を検討する。
- ④ 若年者には、大都市（政令指定都市）での住民票の有無に限らない健診を可能にする。自治体の枠を超えるため国の予算措置が必要である。

### 2. 都道府県計画における目標設定と対策評価指標

<目標設定の考え方> 国としては最重要の目標、活動指針は最低限ラインを示し、都道府県の目標、指針はそれぞれの都道府県に任せる。例えば、長野県と大阪府では、目標についても地域差が生じると考えられるので、都道府県を 3 パターン位に分け、目標の立て方についてもオプションを示す。

<目標、指標について> 成果目標と事業実施目標に区分して考える。事業実施目標については、指標の作り方、アセスメントの方法について示し、全国でバラツキがないようにする。具体的には、下内案をさらに項目をさらに増やし、評価する項目を羅列し、都道府県がその中からピックアップする。DOTS や接触者健診のように、結核対策上重要なものについては、目標にすることで自治体としての責務が明瞭になるので、目標、指標に入れる。また目標にすることで、首長や議会、財政にも説明するツールとなる。遺伝子分析のような、現時点で予算裏付けが困難なものについては、将来展望とする。

<評価体制について> 評価については、外部評価と内部評価がある。外部評価については、現在結核研究所が研究班活動として行っているが、ある程度ノウハウが確立したら、マニュアル化を目指す。他の外部評価では、監査、ブロック研修等が活用できる。内部評価については、全国でバラツキがあり、担当者の熱意によって差がある。院内感染対策のようなチェックリストの作成が望まれる。

### 3. 病原体サーベイランスの構築

- ① 今後の低まん延状況下における対策として、病原体サーベイランスは欠かせない施策である。
- ② 法第 15 条に基づく施策として全国的に展開していく必要がある。
- ③ 分子疫学調査の実施は各自治体の地方衛生研究所が中核になるべきである。
- ④ 地方衛生研究所は保健所と連携体制を構築して、分子疫学情報を十分活用する。
- ⑤ 国においては特定感染症予防指針、都道府県においては予防計画に盛り込み、推進する。
- ⑥ 薬剤耐性サーベイランスは地方衛生研究所が中心に、精度管理のシステムを組み込んだ上で体制整備を行う必要がある。結核研究所はリファレンスセンターとしての役割を担うべきである。

### 4. 日本版 DOTS 戦略の展開

<今後の DOTS の方向性>

- ① DOTS が推進されてきたことにより、再発の減少も含めて医療が改善してきた。
- ② DOTS には、葉書や電話による確認も含め、様々な応用があるが、A,B,C の内容や対象を明確にし、厳選しないと今後継続は困難になる可能性がある。
- ③ 善意だけでは継続は困難で、診療報酬などのインセンティブが必要である。
- ④ DOTS カンファレンスの意義は高いが、医療機関ごとや自治体ごとでなく、都道府県毎に統一した連携パスの作成が重要である。

### 5. 結核医療体制の構築

結核医療の確保のためには、正当な診療報酬も含めた結核医療の地位向上が必要である。

<結核入院治療> 高齢者等の一般住民の医療としては二種指定医療機関よりも多くの一般医療機関が診療できることが望ましい。条件として、感染症法上の感染症病床（結核病床）、陰圧病床（モデル病床見合い）、診療報酬上のインセンティブが必要である。

<結核医療の質的確保> 専門医のコンサルティング体制（ホットライン、マニュアル、専門医派遣）、結核診査会の質的強化、感染症医が結核医として機能、ICD,ICN の活用、都道府県単位の院内感染コンサルタント、国全体の総括的コンサルタントが必要である。

<結核病床> 外国人・ホームレスの医療は政策医療として医療の確保が必要であり、二種感染症病床で対応できる。専門医療機関は困難事例の対応をする。

<結核医療の診療報酬の改善> 基準看護料の改善、通減率の改善が必要で、地域 DOTS 等の体制強化と一体的に検討すべきである。また、病床のユニット化が前提となる。

<結核診査会の強化> 医療の質の担保には専門医のコンサルタント支援、医療のみではなく療養生活支援のための連携の場が必要である。

<小児結核の診断と治療> 結核病棟の必要はなく、専門医のコンサルタントがあれば可能である。二種感染症病床で小児科医が診療できる。外国人対応を含め、診断能力が課題である。

### 考察とまとめ

これからの結核対策に関する課題への提言は多岐にわたるが、上記をさらにまとめれば、(1)低まん延状況下のスクリーニングでは、ハイリスク、デンジャー層の健診方法の見直しが必要で、外国人健診、介護保険制度申請時の高齢者健診、低所得者には非課税世帯健診や無保険者健診、住民票の有無に限らない若年者健診等が有効であること、(2)都道府県計画における目標設定と対策評価指標では、国と都道府県の目標設定の考え方を整理し、国は最重要の目標と最低限ラインの活動方針を示すと共に地域差を考慮した目標の立て方についてもオプションを示すこと、(3)今後の低まん延状況下における対策として

病原体サーベイランスが欠かせない施策であることから、地方衛生研究所は保健所と連携体制を構築し、分子疫学情報を十分活用すること、(4)今後のDOTSの方向性として、診療報酬等のインセンティブや都道府県毎に統一した連携パスの作成、(5)これからの結核医療は一般医療機関で診療ができることが望ましく、専門医のコンサルティング体制を構築するなど質的確保を推進していく等である。

上記5課題は、今後5年間の結核対策の方向性を示す新しい予防指針改定のために、重要な資料を提供していると考えられる。また今回の議論が来年度以降始まる都道府県予防計画の改正作業に引き続き反映されることを期待する。また、表に見るように、参加者は日本全国の結核行政や医療に指導者として携わる専門家群で、本会議を通して専門家のネットワーク構築が促進されたと考えられる。

表1 指導者養成研修修了者による全国会議 H22 年度参加者（結核研究所スタッフを除く）

年度		所属
1	H22	山口 亮 北海道保健福祉部 健康安全局 医療参事
2	H20	杉江 琢美 独立行政法人国立病院機構盛岡病院呼吸器科医長
3		徳永 修 独立行政法人国立病院機構南京都病院小児科医長
4		藤山 理世 神戸市中央区役所保健福祉部主幹
5	H19	渡瀬 博俊 葛飾区保健所 保健予防課 課長
6		永井 仁美 大阪府 健康医療部 保健医療室 地域保健感染症課 課長
7	H18	久保 秀一 千葉縣市川健康福祉センター長（市川保健所）
8	H17	岡山 博 仙台赤十字病院 第2呼吸器科部長 東北大学臨床教授
9	H16	鎌田 有珠 国立病院機構北海道医療センター 呼吸器内科医長
10		田村 嘉孝 大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター結核内科
11	H15	尾本 由美子 江東区城東保健相談所長
12	H14	藤田 明 東京都立多摩総合医療センター呼吸器科 部長
13		櫃本 真幸 愛媛大学医学部付属病院 医療福祉支援センター長
14	H13	木下 博史 長崎県西彼保健所長
15		瀧川 修一 国立病院機構西別府病院 内科医長
16	H12	稲垣 智一 墨田区福祉保健部保健衛生担当部長 墨田区保健所所長
17		福島 喜代康 日本赤十字社長崎原爆諫早病院副院長（兼）呼吸器科部長
18	H11	佐藤 牧人 東北福祉大学せんだんホスピタル副院長
19		奥野 元保 愛知県がんセンター愛知病院呼吸器内科地域医療支援部長
20		瀧口 俊一 宮崎市健康管理部次長（兼）宮崎市保健所所長
21	H10	中西 好子 東京都健康安全研究センター所長
22		撫井 賀代 大阪市 健康福祉局 健康推進部
23		白井 千香 神戸市保健所 参事(医務担当部長)
24		加藤 達雄 国立病院機構長良医療センター統括診療部長
25	H9	石原 浩 東京都文京区保健衛生部・文京保健所 予防対策課長
26		宮川 隆美 青森県八戸保健所所長
27		中里 栄介 佐賀県杵藤保健所所長
28		津久井 智 前橋市保健所所長
29		丸山 晋二 愛知県江南保健所所長
30		中園 智昭 (公財)結核予防会第一健康相談所 嘱託医
31	H6	菅野 晶夫 福島県厚生農業協同組合連合会塙厚生病院副院長(兼)小児科部長
32	H5	後藤 良一 北海道保健福祉部技監
33		内山 寛子 JR 東日本健康推進センター呼吸器科部長
34	H4	犬塚 君雄 岡崎市保健所所長
35		前田 秀雄 東京都福祉保健局感染症危機管理担当部長
36		豊田 誠 総合あんしんセンター 高知市保健所 地域保健課長