

現地では研究その他の情報の有無を尋ねる。

2. 保健衛生対策および国の経済状況よりえられる、対策に用いる資源、対策の制度、および行われている対策の実施状況(医療機関、保健所での活動)を記述する。

結核研究所では、診断の遅れ情報、開始時治療レジメン、治療成績情報、結核研究所研修者一覧情報が得られるが、資源、対策の精度、実施状況のほとんどは、現地での聞き取りによる。聞き取りの場所は、都道府県本庁、保健所、結核病床のある病院で、訪問保健所、訪問病院の情報は詳しく得られるが、それ以外の保健所の方法が不十分となる。

主な項目は、対策費用、人的その他の公衆衛生資源、評価システムの存否、結核患者発見(遅れなど)、結核治療体制、DOTSと治療成績、接触者健診、その他である。

3. 現在の対策の実施状況と、結核問題の大きさの変化との、間の関連を分析し問題点を記載する。

1、2の結果から外部チームと現地との議論の元に分析を進める。ただし、時間の制限により外部チームで概略を作成しそれに対する検討、との形になることが多い。

4. 問題点の原因を議論する。

3と同じく外部チームと現地との議論の元に分析を進めるが、時間の制限により外部チームで概略を作成しそれに対する検討、との形になることが多い。

5. 対策の改善のため、次にすべきことを勧告する。

3と同じく、外部チームと現地との議論の元に分析を進めるが、時間の制限から、外部チームで概略を作成しそれに対する検討、との形になることが多い。事業自体を行っている保健所活動と、予算人事事業計画を作成する本庁の活動が、政令指定都市中核市などの保健所では一致し、一部の県では本庁で事業のコントロールまでかなり行っているが、一部の県では本庁の役割が

予算人事に集中し、事業自体は保健所がもっぱら行っているところもある。一致度ごとに、勧告の対象、勧告のスタンスは異なってくる。また、政策決定を持っている者に対して、どのように影響を及ぼせる文書にすることができるかが課題となる。

なお、情報の入手可能性については、別添のとおりであった。

外部評価の指標について

結核対策の良否の指標としては、universal にあてはまることとしては、疫学状況の改善の有無である。人口の多数が未感染の世代(現在の日本では40歳代まで)の結核減少率、あるいは、治療困難な結核(多剤耐性結核)の割合の変化率が適切と思われる。しかし、これらは最終的な結果であり、各活動項目の指標は、対策費用、人的その他の公衆衛生資源、評価システムの存否、結核患者発見(遅れなど)、結核治療体制、DOTSと治療成績、接触者健診それぞれについて、必要である。評価システムの存否は、有無で判断できる。発見の遅れ、DOTS実施率(毎日の服薬確認実施割合)、治療成績(治療中断率の低さ)、接触者健診(実施人数、発見者の全結核に対する割合)については、実際の値とトレンドで判断できよう。しかし、対策費用、人的その他の公衆衛生資源についての指標の設定にはさらに検討が必要である。また、指標値そのものについては、値の絶対値も重要であるが、そのトレンド(増減)が現在の努力の状況をより反映すると思われる。

D. 考察

評価方法としては、外部評価と自らのチェックリストをつくる内部評価とがあるが、当研究では、チェックリストを用いながらも、結核を減らしてきた国の状況を視察してきた専門家の観点からの、現在の各自治体の課題、問題点を抽出することを目的としている。添付資料に、これまで行ってきた2箇所の評価のまとめを記載するがその妥当性を改善するためには、情報入手先の改善(県庁の下に保健所があるがすべての保健所を回れない、あるいは結核病床のあ

る病院すべてを回れない＝WHO のレビューでは結核を主に見ている公的医療機関は均質であるが、日本の医療機関は国立病院機構とその他の公立、私立の医療機関が混じっているため、一部で代表させることが難しい)とともに、判断基準となる各自治体の情報の入手が必要である。これは、レビュー自体を行わないと入手できず、さらに、試行を増やすことが必要といえる。

評価の主体について：

外部の評価者と内部の評価者が合同で行う(joint review)意義がある。本研究では、この点に深く触れていないが、この評価活動そのものによる内部への啓発、刺激、結果のフィードバック等のプラスのインパクトが考えられる。

E. 結論

自治体の結核対策評価は試案を作成し試行した。その今後への影響力確保のための方法を検討する必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願登録状況

なし

添付資料

自治体結核対策評価について

A. 収集すべき情報の概要と入手可能性(イタリック)について

1. 問題の大きさの推定

1.1. 疫学情報：地域、性、年齢別、患者分類(初回喀痰塗抹陽性、再治療喀痰塗抹陽性、菌陽性、菌陰性、肺外)別、結核患者罹患患者数の経年データ。

発生動向調査によりルーチンに得られる。

1.2. 疫学研究：地域ベースでの RFLP によるクラスター形成率による感染危険の推測情報の有無を調べある場合は情報を収集する。

研究情報であり、地域ごとに得られる場合(例えば大阪市)と得られない場合とがある。

1.3. 耐性結核についての地域別、病院別情報

研究情報であり、地域ごとに得られる場合(例えば大阪市)と得られない場合とがある。

1.4. 結核死亡：結核未診断死亡の状況の把握と予防可能性の検討

保健所では死亡小票がえられ、死亡診断書に結核とあった場合、結核担当に問い合わせることが多い。ただし、ルーチンに得られる情報ではない。死亡後診断された結核については発生動向調査に報告することについては、山形では現在はルーチンに行われるようになっているが、大阪では情報なし。

1.5. 結核を発病しやすいハイリスク者数：住所不定者数などはあくできるもの。

大阪では概数で把握。

2. 対策実施状況：

2.0. 都道府県結核対策基本計画に対する実施および充足状況

都道府県結核対策基本計画の各項目について検討

2.1. 自治体の関与

2.1.1. 自治体政府の関与指針

都道府県結核対策計画の戦略(strategy)、目標(target)

自治体では作成している。

森班が作成した「策定の手引き」の項目がどの程度含まれているか

自治体では作成しているため、検討可能。

地域の結核問題をどのように認識しているか

自治体の結核対策計画文書に記載されている。

地域の結核問題にしてどのようなリーダーシップをとったか

自治体の活動は、保健所のルーチン業務となるため判断が困難である。この項目は削除。

議会における結核対策に関する質疑(過去5年間に何回)

情報入手可能。

2.1.2 財政的資源

財政：結核対策に費やしている金額とその内訳(保健所の活動については、活動費<保健所の通常の活動、特別対策費>と人件費、人員についてはふりわける、医療にかかる費用)

人員についての費用は入手不可能であったが、事業費、医療にかかる費用は入手可能。

2.1.3 人的な資源：活動している人数(保健師、事務員、医師)、専門技能を持つ人数

入手可能

2.1.3.1. 現在担当しているスタッフの状況

通常業務の実施体制、人数・職種一本庁に医師がいるか、他業務の兼務状況

研修実施状況(内部研修、結研への研修参加)

活動している者の評価：自己評価と質問：結核対策への理解度。

2.1.3.2. 結核研究所卒業生など結核対策に詳しい者の配置

2.1.4. 内部研修体制

自治体内での研修は、大阪市で実施。山形県では伝達講習。

2.1.5. 人的な資源は上の配慮

専門性ある人材をプールし検討する委員会の有無を尋ねているが、大阪市、山形県いずれもそのようなシステムは明文化されてはいない。

2.1.6. 地域の実質的な結核主担当の医官、業務分担保健師などの結核詳しい人のポジションの有無、またその育成の有無

情報あり。

2.1.7. 地方衛生研究所の結核対策への関与・活動(塗沫、培養、薬剤感受性検査、QFT、RFLP、菌の保存…)および県のレファランス(事実上の)検査機関は？

衛生研究所の活動についての情報あり。QCを行っている機関はほとんどないか。

2.1.8. 評価のシステムの存在

内部評価、外部評価の有無について情報あり。

2.2. 医療資源

2.2.1. 入院治療機関数

都道府県の平均入院期間、病床利用率

平均入院期間については情報あり。病床利用率については入院総数を(ベッド数*365)で除せば得られるが、県を超えて入院しているため県単位での情報は得られない。

都道府県内の最遠地からの距離・移動に要する時間

県の担当者からの聞き取りで概略得られる。

医療機関毎の結核病床数、(可能であれば、平均入院期間、病床利用率など)

病床数は得られるが、入院期間、病床利用率は訪問しないと得られない。

医療機関結核病床への補助、その他の独自施策があれば

情報としては、得られるが、ほとんどなさそう。

2.2.2. 外来治療機関数

情報あり。

実際に外来で治療を行っている医療機関数

情報あり。

他県での治療

情報あり。

2.2.3. 呼吸器の内科単科では対応困難な患者での医療供給と都道府県の関与

情報あり。

2.2.4. 都道府県の介入

情報あり。

2.2.5. 人的資源の問題

情報あり。

2.2.6. 多剤耐性結核治療の状況

情報あり。

2.2.7. 公立病院、大学病院などでの総合病院での対応

情報あり。

2.3. サービス供給実施状況：診断

2.3.1. 患者発見方法：

2.3.1.1. 接触者健診の方針、実際の健診対象者数、健診以外接触者からの患者数

情報あり。

2.3.1.2. 他健診(市町村業務なので政令指定市中核市で調査、都道府県は把握状況を調査)

住民健診の方法、実施率、患者発見率

情報あり。

2.3.1.3. ハイリスク者健診の実施ポリシー、実施率、患者発見率、健診外者からの患者数

- 情報あり。
- 2.3.1.4. 他の健診労働安全法対象、都道府県の把握状況調査
職場健診の実施率、把握率、患者発見率
情報なし。項目から除外。
- 2.3.1.5. デインジャーグループ、高齢者施設、医療機関
情報あり。
- 2.3.2. 診断の過程
有症状受信者診断の遅れ、数値(=経年変化、年齢別、性別)、分析状況
発生動向調査より情報あり。
- 2.3.3. 検査
喀痰塗抹検査可能な医療機関数
保健所毎に塗抹検査可能な医療機関数を把握しているが、自治体の全数は不明。
医療機関の規模、検査数、QC実施状況
検査数については情報なし。QCは結核療法研究協議会の活動などへの参加の有無によって推定することが可能。結核研究所が関与していない外部QCは存在しない。
検査センターの規模、検査数、QC、どの医療機関が検査に出しているか？
情報なし。
- 2.3.4. 患者をうまく見つけているか？エピソードをたずねる
情報は得られる場合と得られない場合あり。山形の場合、剖検で診断された結核などが手がかりとなる。
- 2.3.5. 保健所の診断に関する医療機関への指導状況
情報あり。
- 2.4. サービス供給実施状況：治療
- 2.4.1. 報告されていない患者の割合
情報の有無の検討。情報がある場合、研究？サーベイランス？エピソード？
ほとんどの場合、報告されない患者のエピソードとして、保健所で把握し個人で記憶している範囲でしか情報なし。県単位では不明。
- 2.4.2. 治療の過程
年齢別、薬剤感受性検査結果別、標準治療実施割合
訪問時コホート検討会を行っている場合、そのコホート検討会対象症例について検討可能。症例数は多くないので、年齢別といっても80歳未満、80歳以上で区切ってなら検討が可能。
- 2.4.3. 治療成績
コホート分析結果(=経年変化、患者分類別)、分析状況
コホート分析の実施状況、どこがやりその情報をどう活用しているか？
情報あり。
- 2.4.4. 院内DOTS、地域DOTSの実施状況(薬局、看護ステーションへの委託、・・・)
および情報入手方法
情報あり
- 2.4.5. DOTS評価会、DOTSカンファの実施状況(参加者)
情報あり
- 2.4.6. 所内でのDOTS支援体制
情報あり
- 2.4.7. 治療中断者についての予防可能例の検討
診査会の治療に関する医療機関への指導状況
情報あり
- 2.4.8. DOTSへの県の支援
情報あり
- 2.5. サービス実施状況：接触者健診と発病予防(化学予防、BCG)

接触者健診外部委託状況、対象者の選定、誰が行うか、質の管理、接触者受診率
化学予防の基準、対象者数、実施人数、完了率、完了後の追跡状況

情報あり

BCG 接種率→これは市町村業務なので政令指定都市・中核市では当てはまるが、都道府
県はそれに対する指導

情報あり

2.6. サービス実施状況集団感染対策

実際の活動の報告

質の評価方法

対象者の住所とのコーディネーション

情報あり

2.7. 活動実施状況：都道府県、保健所の他組織への介入状況：

保健所の医療機関への介入、監視、

研修、監督(保健所による立ち入り検査時の結核対策に関する監視・指導)

報告漏れ数、どう把握？

死亡者の報告

行政機関から医師会ほか医療機関への指導、対応状況

都道府県の保健所及び市町村への指導

情報あり

2.8. 活動実施状況：アドボカシー

広報活動

情報あり

結核についての広報活動の有無、実施方法

結核予防週間、世界結核デーにおける事業実施

複十字シール募金実施状況

集団感染時のマスコミ対応方針の有無、ある場合はどのようなものか(公表基準など)

2.9. 先駆的な事業、調査・研究事業の実施の有無(結核対策特別対策推進事業及び独自財 源で実施分)

情報あり

2.10. 結核対策の国際協力への関わり

情報あり

B. 評価例（山形県）

結核状況

結核罹患率は低く、結核罹患者は高齢者に偏っている。新たな感染の頻度は低いが、地元の若年者の結核発病もおこっており、新たな結核感染はゼロではない。今後の結核問題は縮小していくと予測される。一方、新たな感染源として、外国人の結核が課題となる。

結核対策の状況と評価

対策費用

結核患者数は上下を繰り返しながら徐々に減少しており、関係する医療費については、減少傾向にある。対策費用は一定であるが、医療費の減少に比して低額で一定である。今後患者、感染者が減少する患者一人当たりの対策費用は、感染の危険がある人の増加および研修の必要性のため増加する。結核対策を維持するために予算の維持が必要である。

人的その他の公衆衛生資源

人的には、結核対策に係わっている人は必要な研修を受けている。保健所では感染症担当の会議などで問題意識は共有されている、ただし、県単位でも結核のみを主担当とする人がおらず（現在は医務専門員が結核について主に対応している）、また、対策の専門性の維持を個人の資質に依存する状況は日本の多くの自治体にみられているが、専門性維持のシステムが必要である。

痰塗抹陽性患者数が例年 2~4 という保健所があり、今後の患者管理体制、監督体制を検討する必要がある。

評価システム

県の結核対策について外部評価、対策を検討する常設のシステムはなく、対策評価システムをつくる必要がある。

結核患者発見

ハイリスク者健診として、外国人について健診体制を強化する必要がある。患者での菌陽性率は高いが、菌検査が十分に行われず診断が遅れた例があり、診断の質に改善の余地がある。Total delay は全国よりも短くなっているが、診断の遅れが長い例がみられている。診断の遅れについて検討が必要である。

結核治療体制

入院病床は十分にあると思われるが、妊娠、手術必要例、小児、透析、精神科症例に対応する病床は十分ではない。特に緊急に必要な場合に対する対応への準備が必要である。また、1 県 1 病院であるため、遠くからの搬送が必要であり、非結核性抗酸菌か診断がつく前の患者の隔離対応など、地元の病院での隔離対応のための病床が必要である。

結核治療の専門家は熱心に行っているが数は少ない。レジメン、治療期間については、少数の専門家のため標準化がされてはいるが、保健所における情報では、治療期間が長い例が散見された。真に長いのか、根拠があるのか保健所に置ける情報では不十分であり、保健所における治療情報について、病院との情報交換に改善の余地がある。

DOTS と治療成績

治療中断率は低いという点では治療成績は良好であるが、塗抹陽性結核患者の外来 DOTS は不十分である。これまでは、同居家族が多数いることから、同居家族による服薬確認に依存するところがあったが、単身者の今後の増加の予測、同居家族の服薬確認の質の担保のため、DOTS の体制の見直しが今後必要と思われる。塗抹陰性者についての介入がは開始されたばかりである。外来で治療をきちんと行われなかった例が塗抹陽性化した例があり、塗抹陰性者についても DOTS など保健所の介入も強化すべきである。

接触者健診

接触者健診として、QFT は 2007 年から開始されており、今後、評価のために情報収集が望ましい。

その他

施設感染対策、偏見の除去等出前講座は有効である。さらに続けることが望ましい。

BCG 接種は高い接種率を保っている。維持することが必要である。

C. 評価例（大阪市）

結核状況

結核罹患率は全年齢とも高く、20歳代でも全国平均の2倍以上であり、結核の感染が全国以上に起こっていると思われる。全国に比して女性の30-40歳代、男性の50歳代で特に高く、子育て世代の女性、住所不定者の多い世代の男性の年齢層で特に結核が問題である。20-50歳代の発病率は一貫して高く既感染率も高いと思われ、今後も結核問題が重大であることが予測される。全結核の減少、とくに耐性結核が減少しつつあることより、改善しているが、今後も相当期間、結核が問題であり続けることは認識されるべきである。

結核対策の状況と評価

対策費用

2002年以来、結核費は減少しており、その減少は患者減少に伴う医療費の減少である。事業費総額は医療費を除くと2億円ほどであるが、そのうち半分がDOTSに用いられている。結核対策の事業自体の減少が患者の減少にマイナスに働くと、患者の増加、医療費の増加を招き、かえって結核対策費用が増加する危険がある。

人的その他の公衆衛生資源

人的には、結核対策に係わっている人は必要な研修をうけている。結核対策評価システムは存在し、保健所では問題意識は共有されている。しかし、地区担当制度のもと、保健センター保健師業務のうち結核の占める割合は大きくなく、その中での結核対策の質を維持するシステムが必要である。一方、今後の活動強化のための人材強化が必要である。

評価システム

結核対策の外部評価のシステムがあり、定期的開催されているので継続することが望ましい。

結核患者発見、診断の質

再治療患者での菌陽性率が低く、診断の質の改善が必要である。

ディレイ(発見の遅れ)が長い例が多くみられている。年齢構成、経年変化などの情報の今後の分析が望ましい。ディレイが長い例の改善のためには、健康教育が必要であり、とくに、ハイリスク者に対して、病院へのアクセスを改善する必要がある。

治療体制

入院病床は府単位では十分にあると思われるが、透析、精神科、HIV合併結核に対応する病床は十分ではない。外来診療は多くの医療機関で行われているが、塗抹陰性者についてはDOTSなど保健所の介入も少なく、その質の評価が困難であり今後の改善が望ましい。

レジメン、治療期間については、専門家が多いため、個別化している側面もあり、数値による評価は難しい。保健所と臨床医の協力下での治療計画作成、コホート結果の還元、評価が必要である。

DOTSと治療成績

DOTSは塗抹陽性患者の70%で行われている。塗抹陽性患者の治療中断率2-4%程度でありDOTS有効と思われるが、更なる強化が望ましい。塗抹陰性など外来で治療行っているものについて、今後、DOTS、評価、などの点で保健所の更なる介入が望ましいと思われる。

接触者健診

接触者健診として、QFTを導入予定。QFT導入によりより対象者選定が正確に行われると思われる。化学予防については、非予防者からの発病、予防者からの発病がみられるが、定量的な評価が望ましい。

その他

BCG接種は高い接種率を保っている。

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

対策体制作りに関する研究

分担研究者 加藤 誠也 結核予防会結核研究所 副所長

研究要旨

低蔓延状況における結核対策のあり方を検討する目的で、先進諸国の現地情報の収集を行った。2005 年は英国リーズ、2006 年の米国サンフランシスコおよび CDC、本年はドイツの結核対策のスタディツアーを実施した。疫学的状況は比較的順調に減少傾向を示しているが、旧ソ連邦からの移民の影響によって、多剤耐性結核の増加が見られている。結核対策は基本的に州法に基づいており、州予算によるところが大きく、中央では国立ロベルトコッホ研究所がサーベイランス、対策の技術的な中心は NGO であるドイツ中央結核対策委員会(DZK)が担っていた。保健所は患者登録と接触者健診が中心であり、ベルリンでは 8 保健所の中で結核対策を 3 か所に集約していた。医療は開業医も病院でも呼吸器科専門医が中心になっていた。英国や米国にみるような、中央からの関与の強化や新入国者に対する健診の強化といった特異的な対策は講じていないが、罹患率が着実に減少しているのは、①移民を政策的に抑えていること、②医療は専門医によって技術的レベルが保たれていること、③保健所は集約化によって、接触者健診を中心とした対策を着実にこなしていること等が大きな要因と推定された。

結核研究所で実施している結核対策指導者養成研修の修了者の分析及びアンケート調査を実施した。平成 4 年以來 16 年を経過し、91 人(行政 53、臨床 38)が修了した。修了者がいない都道府県は 8 となった。臨床から参加した者で活動分野の変更はなかったが、行政からの参加者 53 人中 8 人に変更があった。アンケート調査の結果、自治体レベルでは結核対策の専門家の不足、また、活用する仕組みが不十分等の問題がある。今後とも専門家の確保(養成)の必要性は大きい。修了者は研修会講師、組織内外からの相談、行政等の委員等の活動によって、研修成果を活かしていた。今後の地域における対策のために、地域における相談体制の充実、専門機関における相談体制の充実、専門家の派遣を要請する制度が望まれる。地域の技術的修了生の活動のために、最新情報の提供、再研修やワークショップの実施、修了者のネットワークの構築、専門家であることを認知させる方法が必要である。

A. 研究目的

本分担研究では低蔓延下における課題と対策のありかた、特に対策実施上の中央と地方の役割、技術的適正性の維持のための組織のあり方、専門性を持った人的資源の確保、ハイリスク者への対策、医療提供等を研究することを目的とする。この欧米の低蔓延状況、あるいはそれに近くなった欧米諸国へのスタディツアーを実施し、情報を収集してきた。平成 17 年イギリスリーズ、18 年目の米国サンフランシスコ、アトランタに引き続き、本年はドイツにおける対策のスタディツアーを行った。

また、今後の人材確保のあり方を検討するため、厚生労働省事業として結核研究所で行っている指導者養成研修修了者の分析およびアンケート調査を実施した。

B. 研究方法

1) ドイツにおける結核対策

平成 19 年 9 月 1 日から 8 日まで、ドイツ中央結核対策委員会(DZK)の Dr. Robert Loddenkenper のご高配によって、ベルリンにある国立ロベルトコッホ研究所、ドイツ中央結核対策委員会(DZK)、結核患者入院施設であるヘリオス病院、ドイツ保健省

結核対策課、ベルリン市にある Tempelhof-Schöneberg 保健所、微生物研究所の視察を行い、討議を行った。

2) 指導者養成研修に関する調査

我が国では、平成4年度から、結核対策の全般にわたって精通し、地方自治体等に対しても指導的な役割を果たせる専門家の育成を目的とした結核対策指導者養成研修が厚生労働省事業として委託を受けて結核研究所において実施している。本研修は、結核対策に関する相当の知識・経験を有する医師を対象とし、国および結核研究所が選考する。1年間に5人程度で、研修の効果を高くするために、臨床分野及び公衆衛生分野(行政)から半々程度になるように選定して実施している。期間は1期5日間で3期、合計15日間となっている。今回、本研修の今後の実施方法・対象、修了者のより効果的な活用を検討するため修了者の分析およびアンケート調査を実施した。

具体的な研究方法は以下のとおりである。

1. 研修修了者の分析

研修開設時(平成4年)から平成19年度までの研修修了者の地域(自治体)、活動分野、異動状況などについて分析を行った。

2. 研修修了者へのアンケート調査

平成20年2月に研修修了者に対して、アンケート調査を実施した。調査項目は、(1)自治体における結核対策専門家(公衆衛生と臨床)の体制、(2)これまでに結核対策指導者として行った活動、(3)それぞれの地域(自治体)における技術レベルの維持に必要なこと、(4)地域の結核対策指導者として活動する上で必要なこと、希望すること、(5)他自治体(地域)の研修や技術支援に出向くことの可能性、(6)指導者研修の主要研修項目の有用性、必要性であった。

C. 研究結果

1. ドイツにおける結核対策

(1) 疫学的状況

結核患者は順調に減少を続けており、2005年に6,045人、罹患率は人口10万対7.3になった。罹患率の地域差があり、最も低いシュレスウィッグ・ホルスタインは4.3に対して、最も高いハンブルグは

10.8と2倍以上になっており、以下、ベルリン9.7、ヘッセン9.4、ブレーメン9.3と続いている。

近年外国人の流入は政策的に押さえられているとのことであるが、欧米諸国と同様、外国人比率は高く、2004年に45.7%となった。外国人の罹患率は27.4と自国籍の5.1と比較して5.3倍になっている。出身国は旧ソビエト連邦が全体の10.9%(その中でロシア4.7%、カザフスタン3.8%)、その他の国が34.4%となっている。多剤耐性結核は旧ソ連からの移民の増加のために2001年の2.2%から2005年には2.7%に増加した。

2004年(N=5694)の治療成績は、治療成功(N=4475):78.6%、治療中(N=312):5.5%、治療不成功(N=906):15.9%であった。治療不成功は脱落(202;3.5%)、失敗(9;0.15%)、結核死(216;3.8%)、結核以外の死亡(479;8.4%)であった。年齢別に見ると、20歳代・30歳代では脱落が多いのに対して、高齢では死亡(特に結核以外の死亡)が多くなっている。30歳代までの治療成功率は、85%と目標を達成している。感受性のある患者の治療成功率は81.4%であるのに対して、多剤耐性結核の治療成功率は55%となっている。

(2) 対策実施体制

1) 中央と地方の関係

英国、米国における対策では、それぞれ Health Protection Agency (HPA)、Center for Disease Control (CDC) という国の組織が予算を確保し、技術的な適正性の維持に大きな役割を果たしていたが、ドイツでは対策の基本法は州法、予算は州政府が確保することになっている。保健省は人員も限られており、予算も非常に小さいとのことであった。一言で「ドイツには National TB Program (NTP) はない」とのことであった。

サーベイランスは感染症サーベイランスの一環として国立ロベルトコッホ研究所(RKI)が集計を行って、情報提供も行っているが、技術的なことに関しては DZK が大きな役割を果たしている。DZK は1985年にサナトリウム設立委員会として創設された。業務は以下のようなことである。

- ① 薬剤感受性検査を含めた結核の疫学の解析の助言。(サーベイランスは2002年からRKIが実施)
- ② 内外の専門家のワーキンググループによるパンフレットの発刊
- ③ 対策に関する情報提供と助言：対策のガイドラインの策定にあたってはDZKのDr. Robert Loddenkenperが中心的な役割を担っている。また、技術的な質問・相談もDZKが一定の役割を果たしているようである
- ④ RKIと共同で結核に関するあらゆる質問に対する政府への助言

国内(政府、公衆衛生機関、RKI)及び国際(IUATLD、WHO、ECDC、Stop TB partnership for Europe)の連携

地方で技術的に支援が必要な時にはRKIから派遣される仕組みになっているとのことであったが、実際に派遣されたことはないようである。

国の菌検査に関するリファレンスセンターは、ロベルトコッホ研究所が行っているものと想定していたが、結核菌についてはBostelに位置する州の検査センターが国内のリファレンス機能を担っているとのこと、今回の視察することはできなかった

2) 保健所の体制

ベルリンには8か所の保健所があるが、結核対策はそのうち3か所のみが実施している。訪問したTempelhof-Schöneberg保健所はその中の1か所である。結核対策に関する業務は、①患者登録、②接触者健診、③(まれに)患者の治療接触者健診である。

結核と診断した医師は患者の氏名、生年月日、性別、国籍、診断番号、住所、診断日を保健所に届け出ることになっている。また、病原体サーベイランスシステムが確立しており、菌を検出した検査室は同一医療機関の中であっても別途、保健所に報告することになっている。保健所は月1回ベルリン市の本庁に報告することになっている。患者は保健所に最低14カ月登録される。保健所はDOTSを行っていない。一部の脱落の可能性のあるケースに関しては医療機関がDOTSを行っており、報酬が支払

われる。

ハイリスク対策としては刑務所から出所した人のフォローアップがあり、出所時に保健所に行くように指導されているが、来なかった場合のフォローは出来ていない。

接触者健診ではソーシャルワーカーが初発患者調査を行い、3人の医師が健康診断にあっている。なお、ドイツの保健所に保健師はいない。

ドイツの保健所は日本の保健所と同様に治療を行っていなかったが、2000年の法律改正によって、治療が出来るようになった。しかし、我々が訪問したベルリンの保健所では予算上の都合等によって、あまり行われていない。(同保健所訪問時に治療中の患者は、医療機関での治療を拒否しているフィリピン人1人のみであった。)

ドイツでは、治療を受けずに感染させる恐れがある患者を入院させる制度がある。そのような患者は警察によって連行されてX線検査を受けさせられ、患者は判事の決定を経て、バーバリアンにある拘束施設に収容される。このような隔離命令を受ける患者は訪問した保健所で年間1-2人で、入院を拒否する患者であっても多くの場合は隔離命令を受けて拘束されることを告げると、通常の病院に入院する。

(3) 対策

1) ハイリスク者対策

新しい法律によって、新入国者の中で、40歳以下はツ反(QFT)、40歳以上はX線検査による健診が行われている。移民あるいは亡命者として受け入れられた場合には可能であるが、不法入国のような場合には実施されない。ホームレスについては3か月以内に実施したX線検査で異常がないとの証明がなければ施設に入所できないことになっている。言語障壁についてはいくつかの言語のパンフレットを作っている他、親戚等を動員して対応しているが、問題があり、特に不法滞在の場合は管理が難しい。

2) 接触者健診

2007年に国内外の専門家による委員会では1996年のDZKのガイドラインを改訂して新しいガイドラインを作成した。

健診対象者は方向として絞り込むことを意識して作成されているが、ベルリン保健所での聞き取りでは、現在、初発患者一人当たり 30 人の接触者健診を実施している。

ガイドラインでは、初発患者との接触時間は塗抹陽性、培養陽性の場合 8 時間、塗抹陰性培養陽性の場合 40 時間を超える場合としている。ただし、この基準は濃厚接触の場合に感染が起こる可能性を除外していない。

QFT はツ反を行った結果陽性者(硬結 5mm 以上)に実施し (Two Step Method)、LTBI の人を発見して潜在結核感染治療を行うこととしている(なお、ドイツでは 1996 年より BCG を廃止しているとのこと)。

X 線検査は、健診対象者で LTBI の検査を受けて疑われたが治療を受けなかった人及び LTBI の検査を受けなかった人は 1 年後に経過観察を行う。遺伝子タイピングの適用を広げる方針を示している。新しいガイドラインでは接触者へのカウンセリングの強化を強調している。接触者へのカウンセリングの項目は、接触の程度と緊密さ、感染のしやすさ、発病のリスク因子、BCG 接種、結核の既往、以前のツ反の結果、妊娠、ツ反が陰性になる要因、結核の症状の有無、検査の原理と法的な義務、潜在性結核感染症の危険因子、適切に行われた化学予防の防御能などである。

3) 対策上の問題

Dr. Loddenkenper によると、最近の結核対策の問題は以下のようなことである。

- ・ 特殊なグループ(不法移民、囚人)のフォローが困難である
- ・ 治療成績の情報が不十分である
- ・ 死因が明確でない(結核死亡か否か)
- ・ 保健医療従事者の情報がない
- ・ HIV 合併結核に関する情報がない
- ・ 遺伝子タイピングが一般に対して行われていない
- ・ 病院と外来部門の連携

(4) 医療

1) 患者の診療

ドイツにおける医療は開業医と病院の

機能が明確に分かれていて、病院は外来機能を持っていない。患者は多くの場合、まず開業医を受診する。開業医は必要があれば開業の放射線科医(開業医)に胸部 X 線検査を依頼する。患者は放射線科医で撮られた X 線写真とレポートを開業医に持って行く。結核の疑いがある場合、開業医は患者を病院に紹介し、診断はほとんどの場合、入院後に病院で行われる。患者発見の 84% が passive case finding、6.3% が contact tracing とのことであった。

喀痰で陽性にならなかった患者には気管支鏡が行われる

最近の診断に関する問題は

経験と知識の減少

鑑別診断の複雑化(特に免疫が低下した患者での非結核性抗酸菌症)

感染性の評価

新しい診断方法の適用(特に NAA)

診断方法の改善(PPD、QFT)

退院は①液体培地で陽性になった場合は塗抹陰性になるまで、②塗抹陰性で液体培地で陽性の場合感受性検査が分かるまで 6 週間、③MDR の場合は培養陰性になるまで(3 か月以上)、入院期間は 8 週間程度とのことであった。

結核については肺外結核であっても呼吸器科医が診療することになっている。また、退院後は、呼吸器科専門の開業医でフォローされる。

診療報酬については、結核については DRG(Disease Related Group)の外にあって入院費用の頭打ちがない。

2) 菌検査の精度管理

病院は外部精度管理を受ける義務が課せられている。精度管理は専門企業が行っており、病院がその費用を支払っている。(ただし、最近はボステルにあるリファレンスラボが精度管理を行うことになったとのことである。)

2. 指導者養成研修に関する調査

①. 研修修了者の分析

平成 4 年から 19 年までの 16 年間に 91 人が研修を終了した。91 人の都道府県、現在の活動分野別人数を別添表 1 に示す。修

了者は全国に分布しているが、今まで研修参加がなかったのは、福島県、山梨県、長野県、三重県、京都府、奈良県、香川県、鹿児島県である。分野別では、現時点で行政に修了者がいない府県は 25、また臨床に修了者がいない府県は 20 であった。

参加地域別には東京及び大阪からの参加者が多いことを反映して関東甲信越、近畿が多くなっている。(図 1)

参加した臨床医の中で活動分野が変わった者はいないが、行政から参加した中で、12 名が活動分野・都道府県に変更があった。内訳は臨床 3、研究所・大学等 7、他県の行政 2 であった。(図 2)

2. 研修修了者のアンケート結果

修了者 91 人中 75 人から回答があり、回収率は 82.4% であった。

表. アンケート調査回収状況

	回答	修了者	回答率
行政	35	43	81.4%
臨床	34	40	85.0%
その他	6	8	75.0%
合計	74	91	82.4%

(1) 自治体における結核対策専門家の体制(別添表 2-1、2-2)

全回答者の回答を表 2-1、同じ自治体から複数の修了者が参加している自治体については一つに集約して 39 自治体(都道府県 34 及び政令指定都市 5)について集計したものを表 2-2 に示す。自治体で見ると半数以上が公衆衛生(行政)における専門家がいなかった(または不足)と認識していた。行政と臨床の修了者を分けて分析すると、特に臨床の修了者から、公衆衛生の専門家がいなかった(あるいは不足している)という強い認識があることが分かった。また、3 割以上の修了者が「5 年以内に不足する懸念がある」と回答していた。「専門家はいるがそれを活用する仕組みがない」という回答は、特に行政からの参加者から多く寄せられていた。

(2) 指導者として行った活動(表 3)

回答者の 8 割以上が研修会の講師、組織内外からの相談をなどの活動を行っており、研修の成果が活かされていることが明らか

になった。臨床からの参加者の方が学会活動や行政等の委員などを経験しており、より専門性が高い傾向があると推定される。

(3) 地域(自治体)における技術レベルの維持に必要なこと(表 4)

専門家の養成、地域における相談体制の充実、専門機関における相談体制の充実、専門家の派遣のいずれも概ね半数以上の支持があったが、専門家の養成は際だって高い要望があった。

(4) 地域の指導者として、活動する上で必要なこと・希望すること(表 5)

「最新情報/研修材料等の提供」は臨床の 9 割近く、「再研修やワークショップの開催」は行政で 8 割以上と、特に高いニーズがあった。「修了者のネットワークの構築」も半数程度から希望があった。「研修の認定証の発行など専門家であることを認知させる方法」は行政から多くの要望があった。

(5) 他自治体(地域)の研修や技術支援に出向くことの可能性(表 6)

行政、臨床に関わらず 7 割以上が他自治体への研修や技術支援に出向くことが可能と回答であった。

(6) 指導者研修の主要研修項目の有用性、必要性

画像診断、ツベルクリン反応検査、抄読会が若干低い傾向があった。

D. 考察

1. ドイツにおける結核対策

ドイツは連邦制の国家であるが、結核対策は基本的に州法によって規定されており、予算も州政府によっている。保健省の対策官の「ドイツには NTP はない」との発言が示すように、中央の関与は英国・米国に比較すると非常に小さかった。

罹患率は順調に減少しており、大きな理由は政策的に外国人の流入を抑えていることと関係しているものと思われる。それでも、旧ソ連邦の国からの移民のために多剤耐性結核が増加していることは、今後の我が国の対策でも労働者として入ってくるものが予想される近隣国からの移民については十分な注意が必要になるであろうことと関連されると思われる。

国立感染研究所であるロベルト・コッホ研究所は結核に関してはサーベイランスのデータ収集を行っているが、結核菌の国のリファレンスラボでなく、若干の基礎研究を行っているのみであった(我が国の感染研と非常に類似している)。

技術的な適正性は対策に関しては、ドイツ中央結核対策委員会(DZK)の Dr. Robert Loddenkenper が中心になってガイドラインの策定、対策に関する問い合わせに対応しているとのことであった。

ハイリスク対策は新入国者健診を行っているとのことであるが、米国、オランダのように主要な対策ではなかった。接触者健診については、今後対象者を絞り込む方向とのことであるが、初発患者1人当たり30人程度実施しているとのことで、我が国よりかなり広い範囲の健診を実施している。

医療に関しては、病院および開業医でも呼吸器科医が専門性を維持している。入院については、薬剤耐性を含めて感染性について、厳密に取り扱っており、そのため入院期間も通常で8週間程度と欧米では長く、我が国における入院の考え方に近いものと思われた。

ドイツでは、英国、米国のように特徴的な対策を行っている訳ではないが、非常に順調に減少を続けているのは、①移民が政策的に抑えられていること、②医療が専門病院での診断・初期治療さらに専門の呼吸器科医の元に提供されているために技術的適正性が保たれていること、③結核対策を担う保健所は集約化されており、患者登録及び接触者健診に特化した対策を専門医が実施しているなどが、その要因と推定された。

2. 指導者養成研修に関する調査

指導者研修修了者は全国に分布しているが、8府県に修了者がいないことから、これらの府県から優先的に参加していただくよう働きかけている。しかし、今後の地域における対策を担う人材が決まっていないところもある。臨床から参加した修了者は全て臨床分野で活躍しているが、行政から参加した53人中12人は研究施設、他県の行政、

臨床に活動分野を変えており、行政の中では異動によって結核対策に関わっていない場合もあった。

修了者へのアンケート調査の結果から、修了者がいない8府県以外、10政令指定都市以外でも、自治体(都道府県と政令指定都市)でみると半数以上で行政の専門家がいないと考えられている。本研修の修了者がいない自治体を考慮すると不足の自治体はさらに多いものと推定される。

また、現在は専門家がいる地域でも5年以内に不足する懸念があるとの回答も多く、結核対策の専門家が退職の年齢に近い地域が多いためと推定される。地域における専門家を確保するために、今後とも本研修の役割は大きいものと考えられる。

研修修了者は専門家としての活動を行っており、本研修の成果が十分に認められるが、今後さらに修了者を有効活用するための仕組み作りが、特に行政に求められている。

地域の技術レベル維持のために必要なこととして、「専門家の確保・養成」は最も多く、地域及び専門機関の相談体制の充実、専門家の派遣も半数以上から要望があった。これらと同時に「専門家・修了者を活用すること」も必要なことは言うまでもない。また、保健所(行政)においても、専門性を維持できるような人員配置は検討課題と思われる。

本研修開始から15年以上経過しており、「最新情報/研修材料等の提供」「再研修やワークショップの開催」は必要性が高い。米国のTB Controller's Associationに見るように、ネットワークの構築は技術的適正性の確保のために有用と考えられることから、検討を行う必要がある。また、特に行政においては、専門家であることを認知させることも検討する必要がある。行政・臨床に関わらず、自治体の管轄地域を越えた技術支援は7割以上の修了者が可能とのことであるので、ブロック毎に修了生を研修の人材として活用する可能性があることを示唆する。

以上の検討から、今後、指導者養成研修に関して必要な事項を提言としてまとめる

と以下のようなになる。

- 1) 全国的に地域の結核対策を担う専門家は不足しており、今後とも養成を続ける必要がある。
- 2) 研修修了者を有効活用するための仕組みを検討する必要がある。
- 3) 地域の対策技術レベルを維持するため、専門家の育成は勿論のこと、地域における相談体制の充実、専門機関における相談体制の充実、さらに集団感染などの必要な場合、専門家の派遣を要請する制度が必要である。
- 4) 研修修了者のサポートとして、最新情報/研修材料等の提供、再研修やワークショップの開催が必須であり、さらに1. 修了生のネットワークの構築や専門家1) 活用のためにも研修の認定証の発行など専門家であることを認知させること2. が特に行政分野で必要である。 1)
- 5) 近隣のブロック単位での技術支援のシステムを検討する必要がある。

E. 結論

ドイツにおける結核対策は英国や米国の対策に見るような中央の関与の強化、ハイリスク者対策などに大きな特徴はなかったが、罹患率は着実に減少していた。これは、移民を政策的に抑えていること、保健所は集約化によって、医療は呼吸器科が結核医療を担うことになっており、何れも専

門性を維持する制度になってことが要因と推定された。

今後、我が国における結核対策の技術的適正性を維持するため、指導者養成研修の役割は極めて重要であり、継続のニーズは大きく、研修内容の充実はもちろんのこと、修了者の活用方法の検討、さらに、修了者に対して、最新情報の提供、再研修、ネットワークの形成が必要と考えられた。

F. 健康危険情報

特記なし。

G. 研究発表

論文発表

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)

学会発表

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)

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

別添

表 2-1. 自治体における結核対策専門家(公衆衛生と臨床)の体制

		全回答者 (n=75)	自治体 (n=39)
1	結核の公衆衛生の専門家が全くいない(または、不足)	37.3%	53.8%
2	結核の臨床に携わる専門家がない(または、不足)	28.0%	33.3%
3	今後(5年以内)不足する懸念がある	36.0%	30.8%
4	専門家はいるが、活用する仕組みが不十分	28.0%	35.9%
5	特に問題はない。	14.7%	10.3%

表 2-2. 自治体における結核対策専門家(公衆衛生と臨床)の体制

		行政(n=35)	臨床(n=34)
1	結核の公衆衛生の専門家が全くいない(または、不足)	28.6%	50.0%
2	結核の臨床に携わる専門家がない(または、不足)	28.6%	32.4%
3	今後(5年以内)不足する懸念がある	25.7%	47.1%
4	専門家はいるが、活用する仕組みが不十分	34.3%	20.6%
5	特に問題はない。	22.9%	5.9%

その他(自由記載)

- ・自治体、保健所で担当者が変わってしまうことが問題
- ・行政に専門家がいっても幹部医師の結核課題の認識不足
- ・病院格差が拡大、専門家の確保とともに、専門家が病院を指導できるシステムが望まれる。
- ・専門家は常在していないが、必要時に部外専門家への意見照会はできている
- ・勤務医不足のため自身の仕事以外に活動してくれる医師を確保することはもうできないと考える。行政も人減らして徐々に悪化。
- ・東京近郊と地方で人材の数と質で大きな差がある。地域ごとの実数を把握し結核対策の再構築を図る。

表 3. 結核対策指導者として行った活動

		全体(n=75)	行政(n=35)	臨床(n=34)
1	研修会の講師	86.7%	88.6%	85.3%
2	学会の委員等	34.7%	14.3%	55.9%
3	行政等の委員	61.3%	54.3%	67.6%
4	組織内からの相談	78.7%	74.3%	82.4%
5	組織外からの相談	66.7%	60.0%	73.5%

表 4. 地域(自治体)における技術レベルの維持に必要なこと

		全体(n=75)	行政(n=35)	臨床(n=34)
1	地域における結核の公衆衛生の専門家の確保(養成)	76.0%	77.1%	82.4%
2	地域における結核の臨床に携わる専門家の確保(養成)	74.7%	68.6%	88.2%
3	地域における相談体制の充実	53.3%	54.3%	58.8%
4	専門機関(結研、高度専門医療機関など)における相談体制の充実	57.3%	62.9%	52.9%
5	集団感染などの必要な場合、専門家の派遣を要請する制度	48.0%	48.6%	47.1%

その他(自由記載)

- ・ 継続的に結核対策にかかわっていける人材と環境を確保すること
- ・ 自治体、保健所で担当者が変わってしまうことが問題
- ・ 自治体レベルで専門性をもった公衆衛生の医師、保健師を育てていくことが課題
- ・ 修了生を中心に各地域で疫学的状況分析を行える体制の構築
- ・ 専門家が育ち、自己成長する職場環境がないことが課題
- ・ まずは当該県内での協力体制を確保すべき
- ・ 修了生の活用
- ・ 医師長期研修を設置し、集団感染事例等があれば自治体に FETP のように長期派遣する仕組みがほしい。

表 5. 地域の結核対策指導者として、活動する上で必要なこと、希望すること

		全体(n=75)	行政(n=35)	臨床(n=34)
1	最新情報/研修材料等の提供	82.7%	77.1%	88.2%
2	再研修やワークショップの開催	74.7%	82.9%	67.6%
3	修了生のネットワークの構築	52.0%	51.4%	47.1%
4	研修の認定証の発行など専門家であることを認知させる方法	36.0%	42.9%	26.5%

その他(自由記載)

- ・ 結核患者の減少により、地域の中核病院で結核を治療することが多くなっており、それに対応した研修・ネットワークを作ることが大切である。
- ・ 研修参加から長期間が経過したので再研修をお願いします。
- ・ 教員のように免許更新制度を導入してはどうか。
- ・ 再研修の機会を作ってほしい。
- ・ 結核専門家の少ない地域で結核対策を進めるにあたり、修了生や講師の先生方とのネットワークが非常に役立っている。
- ・ ネットワーク構築が重要。
- ・ 地域ブロック単位でのネットワークの構築(地区別講習会の活用)
- ・ 車の免許更新のように3-5年ごとのブースター研修
- ・ 年に1回指導者を集めた研修会の開催をお願いしたい。
- ・ 再研修を充実させる。
- ・ e-ラーニング等在宅研修の提供
- ・ 結核対策の重要性を啓発する中で、結核対策指導者・専門家の役割を認識してもらう。
- ・ 異動によって結核業務にかかわらない時期もあるため、最新情報の確保と利用に困難を感じている。
- ・ 講師派遣などが必要なことに活用できるよう周知が必要
- ・ 専門家としての活動がボランティア的に捉えられていることがある。
- ・ 結核病学会、公衆衛生学会などの際に再研修の機会を設けてほしい。
- ・ 専門家集団としての認知を高める方向であるならば、共同研究や定期的ワークショップなどによって求心力を高める必要がある。
- ・ 指導者としての権限がないため、上位職員がおかしなことをしても正しい方向に変更できないことがある。指導者の立場を高めたい。
- ・ 結核対策の指導に貢献できるような指導も行ってほしい。
- ・ 修了生の活用をもっと図るべき
- ・ 認定証などを発行して講演・講義を遺体されたときに専門家であることを示すものがあるといい。

表 6. 他自治体(地域)の研修や技術支援に出向くことは可能

		全体(n=75)	行政(n=35)	臨床(n=34)
1	可能であり、既に行ったことがある。	31 (41%)	12 (35%)	17 (50%)
2	行ったことはないが、可能と思われる。	21 (28%)	12 (35%)	8(24%)
3	制約があり不可能	11 (15%)	4 (12%)	5 (15%)
4	その他	11 (15%)	7 (21%)	3 (9%)

その他(自由記載)

- ・ 研修修了者が自治体の枠を超えて全国で活躍していることは素晴らしいことと思う。
- ・ 平時の土日でないとなかなか難しい。
- ・ 保健行政上の技術指導については、責任の明確化が必要

表 7. 指導者研修の主要研修項目の有用性、必要性

項目	有用性			必要性		
	全体	行政	臨床	全体	行政	臨床
結核の基礎知識	3.6	3.6	3.6	3.8	3.7	3.8
結核の疫学	3.7	3.7	3.6	3.8	3.8	3.8
結核対策	3.8	3.7	3.8	3.9	3.8	3.9
画像診断	3.2	3.2	3.1	3.4	3.3	3.3
菌検査	3.4	3.5	3.4	3.5	3.5	3.6
ツベルクリン反応検査	3.1	3.2	2.8	3.1	3.1	2.9
結核の治療	3.7	3.7	3.6	3.7	3.7	3.8
抄読会	3.0	3.0	2.9	3.0	3.0	2.8
施設/他都市の見学	3.4	3.2	3.4	3.3	3.2	3.4

その他の意見 今後の指導者・専門家の養成や研修終了後の活動について(自由記載)

- ・ FETP との相互乗り入れを検討してほしい。
- ・ QFT に関する情報の発信。
- ・ 呼吸器科医に対する標準療法の徹底等、保健所の指導に従わない医師が少なくない。桔研からの指導に期待したい。
- ・ 研修修了者が行政に対して意見の言える集団として団結できることを期待する
- ・ 結核の教育研究は日本の最も誇れる分野である。今後の養成体制のバージョンアップを期待する。
- ・ 結核だけでなく、HIV など他の感染症や実践疫学についても学べるといい。
- ・ 日本の経験を活かし、国際協力を実施しうる人材の育成も必要。

表1. 都道府県、活動分野別修了者(平成4年から19年)

07.7.26

		行政		臨床		その他		総数		転機
		受講時	現在	受講時	現在	受講時	現在	受講時	現在	
北海道	1 北海道	4	3	2	2			6	5	行政→結核研 所 (加)
	2 北海道	1	1	0	0			1	1	
東北	3 青森県	0	0	1	1			1	1	
	4 宮城県	2	0	1	2		1	3	3	行政2→臨床()、 大学()
	5 岩手県	0	0	1	1			1	1	
	6 山形県	1	1	0	0			1	1	
	7 福島県	0	0	0	0		1	0	1	
	8 茨城県	0	0	1	1			1	1	
関東甲信越	9 栃木県	1	1	0	0			1	1	
	10 群馬県	2	2	1	1			3	3	
	11 埼玉県	2	1	0				2	1	行政→福島県で臨床 (野)
	12 千葉県	1	1	4	4			5	5	
	13 東京都	7	7	8	8		4	15	19	行政→福島県大学(中 野)、保健科学院()
	14 神奈川県	3	2	1	1			4	3	行政→感染研()
	15 山梨県	0	0	0	0			0	0	
	16 長野県	0	0	0	0			0	0	
	17 新潟県	0	0	1	1			1	1	
東海北陸	18 山梨県	1	1	0	0			1	1	
	19 静岡県	1	0	0	0			1	0	行政→福 県()
	20 福 県	1	2	0	0			1	2	
	21 岡 県	0	0	1	1			1	1	
	22 愛知県	4	4	2	2			6	6	
	23 岐阜県	0	0	1	1			1	1	
	24 三重県	0	0	0	0			0	0	
近畿	25 滋賀県	2	1	1	1			3	2	行政→東京都(本)
	26 京都府	0	0	0	0			0	0	
	27 大阪府	6	6	1	2	1		8	8	府内人事で行政→臨床 (村)
	28 和歌山県	1	1	0	0			1	1	
	29 奈良県	0	0	0	0			0	0	

	30	和歌山県	2	1	1	1		1	3	3	行政→退職(笠松)
中国四国	31	鳥取県	1	1	0	0			1	1	
	32	島根県	0	0	1	1			1	1	
	33	岡山県	0	0	1	1			1	1	
	34	広島県	0	0	1	1			1	1	
	35	山口県	0	0	1	1			1	1	
	36	徳島県	1	1	1	1			2	2	
	37	香川県	0	0	0	0			0	0	
	38	愛媛県	1	0	0	0		1	0	1	行政→大学(榎本)
	39	高知県	2	1	0	0			2	1	
九州沖縄	40	福岡県	0	0	2	2			2	2	
	41	県	1	1	0	0			1	1	
	42	長 県	1	1	1	1			2	2	
	43	本 県	0	0	1	1			1	1	
	44	大分県	0	0	1	1			1	1	
	45	宮 県	1	1	0	0			1	1	
	46	鹿児島県	0	0	0	0			0	0	
	47	沖縄県	2	2	0	0			2	2	
		人数	52	43	38	40	1	8	91	91	

