

# 第22回厚生科学審議会感染症分科会結核部会

日 時：平成22年12月20日（月）  
15:00～17:00  
場 所：内閣府（中央合同庁舎第4号館）  
1階108会議室

## 議 事 次 第

1. 開 会
2. 議 事

(1) 結核に関する特定感染症予防指針の見直しについて

- ① これまでの議論の視点に関する対応策について
- ② 研究開発の推進について
- ③ 人材の養成について
- ④ 普及啓発及び人権の尊重について

(2) その他

3. 閉 会

## 資 料

- |      |                         |
|------|-------------------------|
| 資料 1 | 「結核に関する特定感染症予防指針」の論点（案） |
| 資料 2 | 研究開発の推進について             |
| 資料 3 | 人材の養成について               |
| 資料 4 | 普及啓発及び人権の尊重について         |

## 参考資料

- |        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| 参考資料 1 | 全国自治体に対するアンケート調査その2、中間報告          |
| 参考資料 2 | 結核研究所事業報告等                        |
| 参考資料 3 | 「医療上の必要性の高い未承認薬・適応外薬検討会議」開催<br>要項 |

「結核に関する特定感染症予防指針」の論点(案)

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
前文			
<p>昭和二十六年の結核予防法の制定以来およそ半世紀が経過し、この間の結核を取り巻く状況は、医学・医療の進歩、公衆衛生水準の向上等により著しく変化した。現在、我が国の結核罹患状況は、かつての青少年層の結核単独かつ初感染発病を中心としたり患から一変し、基礎疾患を有する既感染の高齢者のり患が中心となっている。また、高齢者のみならず、一部の大都市等の特定の地域において、高発病、遅発見、治療中断、伝播高危険等の要素を同時に有している住民層の存在についても疫学的に明らかになっている。一方で、結核医療に関する知見の蓄積により、結核の診断・治療の技術は格段に向上した。</p>	<p>○:国の施策（結核研究所事業を含む）</p> <p>◇:結核研究所の単独事業</p> <p>◆:その他の関係機関による事業</p>	<p>1. 国際的には多剤耐性結核、HIV/AIDS合併結核が大きな課題となっているが、我が国の現状に照らして、何らかの言及が必要か。</p> <p>2. 結核の診断・治療の技術について、特定感染症予防指針策定以降開発された新しい技術（具体例：リンパ球の菌特異蛋白刺激によるインターフェロンγ放出試験、耐性遺伝子診断法、遺伝子タイピング等）を反映することが必要か。</p>	
<p>このような結核を取り巻く状況の変化に対応するには、予防の適正化と治療の強化、きめ細かな個別対応、人権の尊重、地域格差への対応を基本とした効率的な結核対策の実施が重要である。また、結核対策において結核予防法が果たしてきた役割の大きさと、いまだに結核が主要な感染症である現実とを踏まえ、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律等の一部を改正する法律（平成十八年法律第百六号）の施行に伴う結核予防法の廃止後においても、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成十年法律第百十四号。以下「法」という。）に基づき、結核の発生の予防及びそのまん延の防止、結核患者に対する良質かつ適正な医療の提供、結核に関する研究の推進、医薬品の研究開発、人材養成、啓発や知識の普及とともに、国と地方公共団体、地方公共団体相互の連携と役割分担を明確にし、結核対策を総合的に推進することにより、結核対策の一層の充実を図る必要がある。</p>		<p>3. 特定感染症予防指針策定以降の患者数の減少を受け、低まん延化に向けた、施策の一層の重点化を検討することが必要か。（例えば、健康診断を効率化し、リスクグループへ焦点を当てた徹底的な対策による低まん延化の促進、結核の根絶をめざす等。）</p> <p>4. 適正技術の維持や医療提供体制の再構築等の罹患率減少によって生ずる新たな課題に対応することが必要か。</p>	

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<p>本指針は、このような認識の下に、総合的に予防のための施策を推進する必要がある結核について、国、地方公共団体、医療関係者、民間団体等が連携して取り組んでいくべき課題について、発生の予防及びまん延の防止、良質かつ適切な医療の提供、正しい知識の普及等の観点から新たな取組の方向性を示すことを目的とする。</p>			
<p>本指針については、結核の発生動向、結核の治療等に関する科学的知見、本指針の進ちょく状況の評価等を勘案して、少なくとも五年ごとに再検討を加え、必要があると認めるときは、これを変更していくものである。</p>			
<p>第一 原因の究明</p>			
<p>一 基本的考え方</p>			
<p>国並びに都道府県、保健所を設置する市及び特別区（以下「都道府県等」という。）においては、結核に関する情報の収集及び分析並びに公表を進めるとともに、海外の結核発生情報の収集については、関係機関との連携の下に進めていくことが重要である。</p>	<p>○感染症発生動向調査事業【補助金】（結核を含む）</p>		
<p>二 結核発生動向調査の体制等の充実強化</p>			
<p>結核の発生状況は、法による届出や入院報告、医療費公費負担申請等を基にした発生動向調査により把握されている。結核の発生動向情報は、まん延状況の監視情報のほか、発見方法、発見の遅れ、診断の質、治療の内容や成功率、入院期間等の結核対策評価に関する重要な情報を含むものであるため、都道府県等は、地方結核・感染症サーベイランス委員会の定期的な開催や、発生動向調査のデータ処理に従事する職員の研修等を通じて、確実な情報の把握及び処理その他精度の向上に努める必要がある。</p>	<p>○結核地域格差改善等事業【結核研究所国庫補助事業】（～H20） ○結核登録者情報提供等事業【結核研究所国庫補助事業】（H21～）</p>	<p>1. 都道府県等において、地方結核・感染症サーベイランス委員会の定期的な開催や、発生動向調査のデータ処理に従事する職員の研修等、確実な情報の把握及び処理その他精度の向上が図られているか。 2. 発生動向調査については、入力率が低い項目がある等の課題を踏まえて、質の向上、効率的活用のため、入力項目の見直しが必要か。 3. 耐性結核対策の強化、リスクグループの洗い出し等を目的として、病原体サーベイランス（薬剤耐性及び分子疫学的調査）の体制構築について検討することが必要か。</p>	<p>1. 精度向上のための取り組みはまだ普及していない。 （地方結核・感染症サーベイランス委員会の設置あり：32/107 発生動向調査の質の評価：21/107 発生動向調査の質確保のための研修の実施：17/107） 2. 入力項目については本当に必要なデータは何かを確認しながら随時検討の必要がある。 3. 病原体サーベイランス（薬剤耐性及び分子疫学的調査）の体制構築は重要であり、詳細な内容についてはまだ議論を深めていく必要がある。</p>

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<b>第二 発生の予防及びまん延の防止</b>			
<b>一 基本的考え方</b>			
<p>1 結核予防対策においては、感染症の予防の総合的な推進を図るための基本的な指針(平成十一年厚生省告示第百十五号。以下「基本指針」という。)第一の一に定める事前対応型行政の体制の下、国及び地方公共団体が具体的な結核対策を企画、立案、実施及び評価していくことが重要である。</p>			
<p>2 大都市等の特定の地域において、高発病、遅発見、治療中断、伝播高危険等の社会的リスクを同時に有している結核発症率の高い住民層に対しても有効な施策が及ぶような体制を構築する必要がある。そのため、我が国の現在の結核のまん延状況にかんがみ、発生の予防及びまん延の防止のための対策の重点は、発症のリスク等に応じた効率的な健康診断、初発患者の周辺の接触者健診、有症状時の早期受療の勧奨等きめ細かな個別的対応に置くことが重要である。</p>	<p>○感染症予防事業【補助金】(接触者健診、管理健診)</p>		
<b>二 法第五十三条の二の規定に基づく定期の健康診断</b>			
<p>1 かつて、我が国において結核が高度にまん延していた時代においては、定期の健康診断を幅広く実施することは、結核患者の発見の効率的な方法であったが、罹患率の低下等結核を取り巻く状況の変化を受けて、現在、定期の健康診断によって患者が発見される割合は極端に低下しており、公衆衛生上の結核対策における定期の健康診断の政策的有効性は低下してきている。</p>		<p>1. 指針策定後、感染症法及び労働安全衛生法に基づく健康診断は、効率化を目的とした見直しが行われているが、それを前提とした書きぶりにする必要があるか。</p>	<p>1. 高まん延の時期と比べれば、現段階では、定期健康診断の政策的有効性は低下しているものの、いまだ有効な手段であるため、効率的に取り組む。</p>

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<p>2 一方、高齢者、地域の実情に即した疫学的な解析により結核発病の危険が高いとされる住民層、発病すると二次感染を起こしやすい職業に就労している者等の定期の健康診断の実施が政策上有効かつ合理的であると認められる者については、重点的な健康診断の実施が重要であるとの認識の下、健康診断の受診率の向上を目指すこととする。</p>	<p>○65歳以上の者に対する定期健康診断【政令】</p>	<p>2. 高齢者、地域の実情に即した疫学的な解析により結核発病の危険が高いとされる住民層（ハイリスクグループ）、発病すると二次感染を起こしやすい職業に就労している者（デンジャーグループ）等の定期健康診断の実施状況は適切であるか。 3. さらなる健診の効率化の観点から、健診対象とする高齢者の範囲（年齢の定義）を見直すことを検討することが必要か。</p>	<p>2. 高齢者を含め、早期発見・治療のためにどのような範囲の人がリスクグループとして健診の対象になるか整理が必要であり、研究班等で検討していく。〔65歳以上受診率：26.7%、ハイリスクグループの対象：外国人・老人保健施設・住所不定者など、デンジャーグループ健診実施率（医療機関：56%、社会福祉施設：78%、学校：84%）〕 3. 高齢者の定期健診については、かかりつけ医が、結核を念頭に、受療中の高齢患者に定期的な健診を推奨するのが効果的。（市町村健診委託状況調査）</p>
<p>3 学校、社会福祉施設等の従事者に対する健康診断が義務付けられている施設のみならず、学習塾等の集団感染を防止する要請の高い事業所の従事者に対しても、有症状時の早期受療の勧奨及び必要に応じた定期の健康診断の実施等の施設内感染対策を講ずるよう地方公共団体が周知等を行うこととする。また、精神科病院を始めとする病院、老人保健施設等（以下「病院等」という。）の医学的管理下にある施設に収容されている者に対しても、施設の管理者は必要に応じた健康診断を実施することが適当である。</p>	<p>○各種学校等で実施する定期健康診断【政令】</p>	<p>4. 定期健康診断の対象である集団感染を防止する要請の高い事業所の従事者（デンジャーグループ）について、最近の集団発生事例を踏まえ、効果を評価し、範囲を見直すことが必要か。</p>	<p>4. 範囲の見直しについては、さらにサーベイランスデータから研究班等で検証する必要がある。</p>
<p>4 基本指針に則して都道府県が策定する予防計画の中に、市町村の意見を踏まえ、罹患率等の地域の実情に応じ、定期の健康診断の対象者について定めることが重要である。市町村が定期の健康診断の対象者を定める際には、患者発見率〇・〇二から〇・〇四パーセントをその基準として参酌することを勧奨する。</p>	<p>○市町村が特に必要と認める者に対する健康診断【政令】</p>	<p>5. 市町村が定期の健康診断の対象者を定める際の参酌基準（患者発見率〇・〇二から〇・〇四パーセント）について、近年の知見を踏まえ見直しが必要か。</p>	<p>5. 市町村レベルでは、健康診断の対象者数が少なく、参酌基準を適用することは技術的に困難であるので、少なくとも都道府県レベル以上での参酌基準であることを明示する。</p>
<p>5 市町村は、医療を受けていないじん肺患者等に対しては、結核発症のリスクに関する普及啓発とともに、健康診断の受診の勧奨に努めるべきである。</p>		<p>6. 低蔓延状態に向けて、「有症状時の早期受診」がより重要となることから「症状の出現、増悪に際して早期受診」を加えることが必要か。</p>	<p>6. 症状の出現、増悪に際して、早期受診を促すことが重要。</p>

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<p>6 結核の高まん延地域を管轄する市町村は、その実情に即して当該地域において結核の発症率が高い住民層(例えば、住所不定者、職場での健康管理が十分とはいえない労働者、海外の高まん延地域からの入国者等が想定される。)に対する定期の健康診断その他の結核対策を総合的に講ずる必要がある。</p>	<p>○市町村が特に必要と認める者に対する健康診断【政令】</p>	<p>7. 施策の重点化のため、リスクグループに焦点を当てた対策の一層の強化を目的として、リスクグループのうち、住所不定者・社会経済的弱者、新入国者などについて、対象とすべき具体的な集団の範囲(定義)を整理し、必要とされる対策を示すことが必要か。</p>	<p>7. 特に、ホームレス健診や簡易宿所健診では捕捉できないネットカフェ難民、研修生等の新入国者などを考慮する必要があるが、さらに具体的な集団の範囲については、研究班等で検討。</p>
<p>7 外国人の結核患者の発生が多い地域においては、保健所等の窓口到我国の結核対策を外国語で説明したパンフレットを備えておく等の取組を行うことが重要である。また、地域における外国人の結核の発生動向に照らし、市町村が特に必要と認める場合には、外国人に対する定期の健康診断の体制に特別の配慮が必要である。その際、人権の保護には十分に配慮すべきである。</p>	<p>○在日外国人医療相談事業【結核研究所国庫補助事業】</p>	<p>8. 外国人への対策について、全国的に行うことが必要か。また、治療への理解を促す積極的な対策として、都道府県が実際に行っている事業を踏まえ、パンフレットを備えておく以外に有効な対策を示すことが必要か。(例えば、都道府県単位で通訳サービス等の環境を整えること等。)</p> <p>9. 外国籍ではあるものの国内居住歴の長い者をハイリスクととらえることは必要か。高まん延国の滞在歴をリスクと捉える考え方から、「外国人」(国籍)ではなく、「高まん延国の出身者」または「居住歴がある者」とすることが考えられるか。</p>	<p>8. 例えば日本人学生と外国人学生では罹患率の違いがあるなど、外国人の健診対象については、他の健診との整合性も含めて、研究班でさらに検討をしていく必要がある。</p> <p>9. 高まん延国での滞在歴をリスクとする考え方から、「国籍」ではなく、「高まん延国の出身者」または「居住歴のある者」とすることが考えられる。</p>
<p>8 健康診断の手法として、寝たきりや胸郭の変形等の事情によって胸部エックス線検査による診断が困難な場合、過去の結核病巣の存在により現時点での結核の活動性評価が困難な場合等においては、積極的に喀痰<sup>かくたん</sup>検査(特に塗抹陽性の有無の精査)を活用することが望ましい。</p>		<p>10. 健康診断において、胸部エックス線検査による診断が困難な場合等、喀痰検査を積極的に行うことは必要か。(有症状の有無等、問診により、必要な時に喀痰検査を実施することによいか。)</p>	<p>10. 喀痰検査を健康診断レベルにおいて実施すべきかどうかについては、引き続き議論が必要であるが、症状の有無や問診等により必要な時に喀痰検査をするのであれば、その結果について、非結核性抗酸菌の可能性のあることに留意が必要。</p>

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
三 法第十七条の規定に基づく結核に係る健康診断			
<p>1 法第十七条の規定に基づく結核に係る健康診断は、結核のまん延を防止するため必要があると認めるときに、結核にかかっていると疑うに足りる正当な理由のある者について結核感染又は発病の有無を調べるために行われる健康診断である。これまで結核患者の診断を行った医師等の協力を得つつ、一般的に保健所等における業務として実施されてきたもので、結核対策において重要な位置を占めるものである。</p>	<p>○接触者健診の受診勧告、受診措置【法第17条】</p>		<p>・接触者健診については、第十七条に基づく健康診断だけではなく、第十五条に基づく積極的疫学調査も大切な構成要素であることから、指針には第十五条も組み合わせた視点から接触者健診の充実強化のあり方を示す。 接触者健診の実施状況や成績に関する地域差は非常に大きく、健診の質の向上と平準化が重要である。したがって、従来以上に積極的に推進していく方向とする。</p>
<p>2 都道府県知事、保健所を設置する市の長及び特別区の長(以下「都道府県知事等」という。)が法第十七条の規定に基づく結核に係る健康診断を行う場合にあっては、健康診断を実施することとなる保健所等の機関において、関係者の理解と協力を得つつ、関係機関と密接な連携を図ることにより、感染源及び感染経路の究明を迅速に進めていくことが重要である。この際、特に集団感染につながる可能性のある初発患者の発生に際しては、法第十七条の規定に基づく結核に係る健康診断の勧告に従わない場合に都道府県知事等が直接に対象者の身体に実力を加えて行政目的を実現するいわゆる即時強制によって担保されていることに留意しつつ、綿密で積極的な対応が必要である。また、感染の場が複数の都道府県等にわたる場合は、関係する都道府県等間又は保健所間の密接な連携の下、健康診断の対象者を適切に選定する必要がある。</p>	<p>○感染症予防事業【補助金】(接触者健診、管理健診)</p> <p>○結核集団感染事例報告の徹底等について【通知】</p>	<p>11. 一般の住民及び医療従事者に対する注意喚起を目的として、集団感染が判明した場合には、厚労省への報告とともに、個人情報の取り扱いに十分な配慮をしながら速やかに公表することを記載することが必要か。</p>	<p>11. まん延を防止するために必要な範囲で公表することは妥当と考えられるが、具体的な公表内容については個々の症例ごとに検討する必要がある。また、公表する場合は、結核に関する正しい情報を一緒に提供するなど、初感染者に対する配慮も重要である。</p>

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<p>3 結核患者の発生に際しては、都道府県知事等は、法第十七条の規定に基づく結核に係る健康診断がいわゆる即時強制によって担保されていることに留意しつつ、健康診断の対象者を適切に選定し、必要かつ合理的な範囲について積極的かつ的確に実施することが望ましい。また、健康診断の勧告等については、結核のまん延を防止するため必要があると認めるときに、結核の感染経路その他の事情を十分に考慮した上で、結核に感染していると疑うに足りる正当な理由のある者を確実に対象とすべきである。</p>	<p>○厚生労働科学研究の成果として「結核の接触者健康診断の手引きとその解説」公表</p> <p>○接触者健診の取扱について【通知】</p>	<p>12. 接触者健診を一層強化するために、どのような施策が有用であるか。（例えば、各地域における接触者健診の評価の実施など）</p>	<p>12. 対象者の範囲を広げること、IGRA (QFT) を有意義に活用すること、分子疫学的手法を積極的に取り入れることが重要。特に、分子疫学的調査が正確な対象者の捕捉に貢献すること、広域に行うことで集団感染の特定に役立つことを踏まえ、これまでの古典的な調査手法を保持しながらも、分子疫学的調査の強化を進めていく。</p>
<p>四 BCG接種</p>			
<p>1 予防接種は、感染源対策、感染経路対策及び感受性対策からなる感染症予防対策の中で、主として感受性対策を受け持つ重要なものである。そのため、結核対策においても、BCG接種に関する正しい知識の普及を進め、接種の意義について国民の理解を得るとともに、予防接種法(昭和二十三年法律第六十八号)による定期のBCG接種の機会が乳児期に一度のみであることにかんがみ、市町村においては、適切に実施することが重要である。</p>	<p>○BCG接種【予防接種法第2、3条、同施行令第1条の2】</p>	<p>13. 今後の結核対策におけるBCG接種の位置づけを、どのように考えるか。</p>	<p>13. BCG接種については、小児結核の削減に大きく寄与していることを考えれば、今後も引き続き実施する。なお、近年の副反応の増加については、接種時期に現在よりゆとりをもたせる（例えば、現行6カ月以内から1歳まで延長する）ことが、対応案の一つとして考えられる。</p>
<p>2 市町村は、定期のBCG接種を行うに当たっては、地域の医師会や近隣の市町村等と十分な連携の下、乳児健康診断との同時実施、個別接種の推進、近隣の市町村の住民への接種の場所の提供その他対象者が接種を円滑に受けられるような環境の確保を地域の実情に即して行い、もってBCGの接種率の目標値を生後六月時点で九十パーセント、一歳時点で九十五パーセントとする。</p>		<p>14. BCG未接種者について、未接種の理由を把握することが必要ではないか。またその理由を踏まえ、未接種者対策についてどのようなことを行うことが必要か。</p>	<p>14. 子供の体調不良で当該時期に接種できないことがあるという事情を考慮すると、未接種者対策の一つとして、接種期間を延長することが考えられる。</p>



予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<p>3 BCGを接種して数日後、被接種者が結核に感染している場合には、一過性の局所反応であるコッホ現象を来すことがある。コッホ現象が出現した際には、被接種者が市町村にその旨を報告するように市町村等が周知するとともに、市町村から保健所に必要な情報提供をすることが望ましい。また、医療機関の受診を勧奨する等当該被接種者が必要な検査等を受けられるようにすることが適当である。</p>		<p>15. コッホ現象への対応について、医療機関における対応の妥当性を確認し、適切な対応方法を示すことが必要か。</p>	<p>15. コッホ現象については、自治体により対応に差があり、専門家また市民に対する啓蒙を含めて対応をしていく必要がある。</p>
<p>4 国においては、予防接種に用いるBCGについて、円滑な供給が確保されるよう努めることが重要である。</p>			

### 第三 医療の提供

#### 一 基本的考え方

<p>1 結核患者に対して、早期に適正な医療を提供し、疾患を治癒させること及び周囲への結核のまん延を防止することを結核に係る医療提供に関する施策の基本とする。</p>	<p>○結核医療費公費負担【補助金】</p>	<p>1. 低まん延化に向けた施策の重点化に伴い、発症リスクのある対象への対策強化を行うという考え方から、「潜在性結核感染症の治療の推進」を基本的考え方で言及することが必要か。</p>	<p>1. 潜在性結核感染症の治療を推進する。</p>
---	------------------------	--	-----------------------------

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<p>2 現在我が国における結核のり患の中心は高齢者であるため、基礎疾患を有する結核患者が増加しており、結核単独の治療に加えて合併症に対する治療も含めた複合的な治療を必要とする場合も多く、求められる治療形態が多様化、複雑化している。そのため、我が国の現在の結核のまん延状況にかんがみ、医療においても対策の重点は発症のリスク等に応じた結核患者に対する適正な医療の提供、治療完遂に向けた患者支援等きめ細かな個別対応に置くことが重要である。</p>	<p>○結核患者収容モデル事業【補助金】</p>	<p>2. 低まん延化に向け、医療の質を確保し、患者を中心とした効率的な医療提供を行っていくために、結核医療提供体制の再構築を行うことが必要か。</p>	<p>2. 必要な病床数が確保できていない大都市圏や、結核病床の閉鎖・返上により医療アクセスが悪化している地域が問題となっており、患者中心の医療実現のために結核病床の確保、医療提供体制の再構築が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●都道府県レベルで、標準治療の他、多剤耐性結核患者や管理が複雑な結核治療を担う拠点病院を定め、地域レベルにおいて、合併症治療を主に担う地域基幹病院を定め、都道府県で対応困難な症例を広域で受け入れる専門施設を定める。</li> <li>●都道府県単位の拠点病院を中心として、各地域の実状に応じた地域医療連携ネットワーク体制を整備する。また、地域連携ネットワークに対して専門施設が支援を提供できる体制（専門施設ネットワーク）を整備する。</li> <li>●個別の患者の病態に応じた治療環境を整えるべく、また医療アクセスの改善を図るためにも、結核病床とその他の病床を併せたユニット化病床、感染症病床の利用を含めた一般病棟の中の陰圧病床の整備を検討する。</li> </ul>
<p>3 結核の治療に当たっては、適正な医療が提供されない場合、疾患の治療が阻害されるのみならず、治療が困難な多剤耐性結核の発生に至る可能性がある。このため、適正な医療が提供されることは、公衆衛生上も極めて重要であり、結核に係る適正な医療について医療機関への周知を行う必要がある。</p>	<p>○結核医療の基準【告示】 ◆日本結核病学会による「結核医療の基準」</p>		

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<p>4 医療現場においては、結核に係る医療は特殊なものではなく、まん延の防止を担保しながら一般の医療の延長線上で行われるべきであるとの認識の下、良質かつ適正な医療の提供が行われるべきである。このため、結核病床を有する第二種感染症指定医療機関においては、結核患者に対して、特に隔離の必要な期間は、結核のまん延の防止のための措置を採った上で、患者の負う心理的重圧にも配慮しつつ、療養のために必要な対応に努めるとともに、隔離の不要な結核患者に対しては、結核以外の患者と同様の療養環境において医療を提供する必要がある。また、患者に薬物療法を含めた治療の必要性について十分に説明し、理解及び同意を得て治療を行うことが重要である。</p>	<p>○入院勧告・措置【法19条】 ○入院に関する基準【通知】 ○退院【法22条】 ○退院に関する基準【通知】</p>	<p>3. 病棟単位から病床単位の結核病床に移行していく中、院内感染予防や、患者中心の医療の観点から、中長期にわたる入院の療養環境により配慮した方策を講じることが必要か。 4. 入退院基準の妥当性について、検討を継続していくことが必要か。 5. 入院勧告に従わない患者への対応方策を検討することが必要か。</p>	<p>3. 結核病床（ユニット化病床含む）、モデル病床について、院内感染予防、療養環境を考慮した施設基準を定める。 4. 前回に入退院基準を変更した後の検証と評価をきちん行うべきであり、基準の見直しについては、今後も新しい技術や知見を取り入れて研究班等で検討を進める。 5. 強制隔離については現在の法体系の中でも可能と考えられるが、実効性を持たせるためにはさらに何が必要かを研究班等で検討をしていく必要がある。</p>
<p>5 医療機関においては、結核の合併率が高い疾患を有する患者等（後天性免疫不全症候群、じん肺及び糖尿病の患者、人工透析を受けている患者、免疫抑制剤使用下の患者等）の管理に際し、必要に応じて結核発症の有無を調べ、積極的な発病予防治療の実施に努めるとともに、入院患者に対し、結核に関する院内感染防止対策を講ずるよう努めなければならない。</p>			
<p>6 国民は、結核に関する正しい知識を持ち、その予防に必要な注意を払うとともに、特に有症状時には、適正な治療を受ける機会を逃すことがないように早期に医療機関を受診し、結核と診断された場合には治療を完遂するよう努めなければならない。また、結核の患者について、偏見や差別をもって患者の人権を損なわないようにしなければならない。</p>	<p>○毎年実施する結核予防週間【通知】 ◆結核予防会が実施する結核予防全国大会等</p>	<p>6. 結核に対する一般国民の意識が低下していることから、働き盛りや無保険者、自覚症状を意識しない者（他の呼吸器合併症を持つ者、認知症、喫煙者）等、対象に焦点を当てた受診の遅れに対する方策を検討することが必要か。</p>	<p>6. 無保険者への対応、認知症の患者、喫煙者に対するアピール方法について充実させていく必要がある。</p>

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
二 結核の治療を行う上での服薬確認の位置付け			
<p>1 世界保健機関は、結核の早期制圧を目指して、直接服薬確認を基本とした包括的な治療戦略(DOTS戦略)を提唱しており、現在までに世界各地でこの戦略の有効性が証明されている。我が国においても、これまで成果をあげてきた結核に係る医療の供給基盤等を有効に活用しつつ、服薬確認を軸とした患者支援、治療成績の評価等を含む包括的な結核対策を構築し、人権を尊重しながら、これを推進することとする。</p>		<p>7. 抗結核薬の確保の必要性について、明記しておくことが必要か。</p>	<p>7. 抗結核薬の確保が必要。 (特に二次抗結核薬などの生産が中止される可能性のある薬の確保、現在適応外となっている薬や今後開発される抗結核薬の早期承認、他の剤型の導入など)</p>
<p>2 国及び地方公共団体においては、服薬確認を軸とした患者支援を全国的に普及・推進していくに当たって、先進的な地域における取組も参考にしつつ、保健所、医療機関、福祉部局、薬局等の関係機関との連携及び保健師、看護師、薬剤師等の複数職種との連携により、積極的な活動が実施されるよう、適切に評価及び技術的助言を行うこととする。</p>	<p>○結核患者に対するDOTSの推進について(平成17年適用) - 「日本版21世紀型DOTS戦略推進体系図」 ○結核対策特別促進事業【補助金】</p>	<p>8. DOTSの質を向上させ、個別的な患者支援を行っていくための、医療機関、保健所、社会福祉施設等を結ぶ地域連携体制のさらなる強化をどのように促進していくか。</p>	<p>8. DOTSカンファレンスやゴホート検討会の充実、地域連携パスの導入などを推進する。 また、都市圏の住所不定者や日雇い労働者が多い地域では外来医療施設において、外来治療とDOTSを含めた患者支援を一体的に行う医療提供も検討する。</p>
<p>3 保健所においては、地域の医療機関、薬局等との連携の下に服薬確認を軸とした患者支援を実施するため、積極的に調整を行うとともに、地域の状況を勘案し、特に外来での直接服薬確認が必要な場合には、保健所自らも直接服薬確認を軸とした患者支援の拠点として直接服薬確認の場を提供することも検討すべきである。</p>			
<p>4 医師等及び保健所長は、結核の治療の基本は薬物治療の完遂であることを理解し、患者に対し服薬確認についての説明を行い、患者の十分な同意を得た上で、入院中はもとより、退院後も治療が確実に継続されるよう、医療機関等と保健所等が連携して、人権を尊重しながら、服薬確認を軸とした患者支援を実施できる体制を構築することが重要である。</p>	<p>○結核対策特別促進事業【補助金】</p>	<p>9. 治療完遂のための患者教育の視点から医療機関における院内DOTSの着実な実施が重要であるが、実施率と質の向上を一層図っていくことが必要か。</p>	<p>9. 「地域DOTS」が有効に成り立つためにも、入院中の「院内DOTS」の患者教育を十分に行う必要があることを再認識し、これを徹底していく。</p>

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
三 その他結核に係る医療の提供のための体制			
<p>1 結核患者に係る医療は、結核病床を有する第二種感染症指定医療機関及び結核指定医療機関のみで提供されるのではなく、一般の医療機関においても提供されることがあることに留意する必要がある。すなわち、結核患者が、最初に診察を受ける医療機関は、多くの場合一般の医療機関であるため、一般の医療機関においても、国及び都道府県等から公表された結核に関する情報について積極的に把握し、同時に医療機関内において結核のまん延の防止のために必要な措置を講ずることが重要である。</p>		<p>10. 結核の診断の遅れに対して、何らかの方策を明示することが必要か。</p>	<p>10. 地域の医療機関に対する啓発のための地域連携の取り組みをシステム化するなど、保健所等のリーダーシップが重要。</p>
<p>2 結核病床を有する第二種感染症指定医療機関においては、重篤な他疾患合併患者等については一般病床等において結核治療が行われることもあり、また、結核病床と一般病床を一つの看護単位として治療に当たる場合もあることから、国の定める施設基準・診療機能の基準等に基づき、適切な医療提供体制を維持及び構築することとする。</p>	<p>○結核患者収容モデル事業【補助金】 ○法第38条の2の規定に基づく厚労大臣の定める感染症指定医療機関の基準【告示】</p>		<p>(一の4の項を参照)</p>
<p>3 医療機関及び民間の検査機関においては、外部機関によって行われる系統的な結核菌検査の精度管理体制を構築すること等により、結核患者の診断のための結核菌検査の精度を適正に保つ必要がある。</p>		<p>11. 結核菌検査の精度管理について、外部機関による精度管理体制の構築をどのように行うか具体的に示すことが必要か。</p>	<p>11. 精度管理の役割と体制構築の重要性について、結核研究所、地方衛生研究所、病院や検査センターなどの各関係機関が相互理解の下、協調して進めていく必要がある。</p>
<p>4 一般の医療機関における結核患者への適正な医療の提供が確保されるよう、都道府県等においては、医療関係団体と緊密な連携を図ることが重要である。</p>		<p>12. 地域医療連携ネットワークの構築について、都道府県等が具体的にどのように進めていくかを示すことが必要か。</p>	<p>12. 地域医療連携ネットワーク構築のためには、医師会等の協力を得るよう努める、また介護や福祉分野との連携を行うなど、保健所が地域のインフラの活用を主導的に進めていくことが重要である。</p>
<p>5 障害等により行動制限のある高齢者等の治療について、患者の日常生活にかんがみ、接触範囲等が非常に限られる場合において、医療機関は、入院治療以外の医療の提供についても適宜検討すべきである。</p>			

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
第四 研究開発の推進			
一 基本的考え方			
<p>1 結核対策は、科学的な知見に基づいて推進されるべきであることから、結核に関する調査及び研究は、結核対策の基本となるべきものである。このため、国としても、必要な調査及び研究の方向性の提示、海外の研究機関等も含めた関係機関との連携の確保、調査及び研究に携わる人材の育成等の取組を通じて、調査及び研究を積極的に推進することとする。</p>	<p>○厚生労働科学研究費、結核研究所補助、政府開発援助結核研究所補助【補助金】</p>	<p>1. 低まん延化に向けて、罹患リスクグループや感染が起こるリスクのある場の特定のための感染経路の把握、また海外からの結核の輸入の国内感染に与える影響を検証するために、分子疫学的調査・研究の強化をしていくことが必要か。</p>	
<p>2 BCGを含む結核に有効なワクチン、抗菌薬等の結核に係る医薬品は、結核の予防や結核患者に対する適正な医療の提供に不可欠なものであり、これらの研究開発は、国と民間が相互に連携を図って進めていくことが重要である。このため、国においては、結核に係る医療のために必要な医薬品に関する研究開発を推進していくとともに、民間においてもこのような医薬品の研究開発が適切に推進されるよう必要な支援を行うこととする。</p>	<p>○厚生労働科学研究費、結核研究所補助【補助金】</p>		
二 国における研究開発の推進			
<p>1 国は、全国規模の調査や高度な検査技術等を必要とする研究、結核菌等を迅速かつ簡便に検出する検査法の開発のための研究、多剤耐性結核の治療法等の開発のための研究等の結核対策に直接結びつく応用研究を推進し、海外及び民間との積極的な連携や地方公共団体における調査及び研究の支援を進めることが重要である。</p>	<p>○厚生労働科学研究費、結核研究所補助【補助金】</p>	<p>2. 開発された革新的技術（具体例：耐性遺伝子診断法、遺伝子タイピング等）について、臨床現場に適用するために必要な調査や制度の整備を推進していくことが必要か。</p>	
<p>2 国においては、資金力や技術力の面で民間では研究開発が困難な医薬品等について、必要な支援に努めることとする。特に、現状では治療が困難な多剤耐性結核患者の治療法等新たな抗結核薬の開発等についても、引き続き調査研究に取り組んでいくこととする。なお、これらの研究開発に当たっては、抗結核薬等の副作用の減少等、安全性の向上にも配慮することとする。</p>	<p>○厚生労働科学研究費、結核研究所補助【補助金】</p>	<p>3. 開発された医薬品を早期に臨床現場で使用可能とすることを目的とした、積極的な関連情報収集などを行うことが必要か。</p>	

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<b>三 地方公共団体における研究開発の推進</b>			
<p>地方公共団体における調査及び研究の推進に当たっては、保健所と都道府県等の関係部局が連携を図りつつ、計画的に取り組むことが重要である。また、保健所においては、地域における結核対策の中核的機関との位置付けから、結核対策に必要な疫学的な調査及び研究を進め、地域の結核対策の質の向上に努めるとともに、地域における総合的な結核の情報の発信拠点としての役割を果たしていくことが重要である。</p>			
<b>四 民間における研究開発の推進</b>			
<p>医薬品の研究開発は、結核の発生の予防及びそのまん延の防止に資するものであるとの観点から、製薬企業等においても、その能力に応じて推進されることが望ましい。</p>			
<b>第五 国際的な連携</b>			
<b>一 基本的考え方</b>			
<p>国等においては、結核対策に関して、海外の政府機関、研究機関、世界保健機関等の国際機関等との情報交換や国際的取組への協力を進めるとともに、結核に関する研究や人材養成においても国際的な協力をを行うこととする。</p>			
<b>二 世界保健機関等への協力</b>			
<p>1 アフリカやアジア地域においては、後天性免疫不全症候群の流行の影響や結核対策の失敗からくる多剤耐性結核の増加等により、現在もなお結核対策が政策上重要な位置を占めている国及び地域が多い。世界保健機関等と協力し、これらの国の結核対策を推進することは、国際保健水準の向上に貢献するのみならず、在日外国人の結核のり患率の低下にも寄与することから、我が国の結核対策の延長上の問題としてとらえられるものである。したがって、国は世界保健機関等と連携しながら、国際的な取組を積極的に行っていくこととする。</p>	<p>○◆ストップ結核アクションプラン</p>		

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<p>2 国は政府開発援助による二国間協力事業により、途上国の結核対策のための人材の養成や研究の推進を図るとともに、これらの国との研究協力関係の構築や情報の共有に努めることとする。</p>	<p>○JICAによる二国間協力 ○結核研究所補助、政府開発援助結核研究所補助【補助金】</p>		
<p>第六 人材の養成</p>			
<p>一 基本的考え方</p>			
<p>結核患者の七割以上が医療機関の受診で発見されている一方で、結核に関する知見を十分に有する医師が少なくなっている現状を踏まえ、結核の早期の確実な診断及び結核患者の治療成功率の向上のために、国及び都道府県等は、結核に関する幅広い知識や標準治療法を含む研究成果の医療現場への普及等の役割を担うことができる人材の養成を行うこととする。また、大学医学部を始めとする、医師等の医療関係職種養成課程等においても、結核に関する教育等を通じて、医師等の医療関係職種の間での結核に関する知識の浸透に努めることが求められる。</p>	<p>○結核研究所補助（結核対策指導者養成研修）【補助金】 ○結核対策特別促進事業（結核予防技術者地区別講習会）【補助金】 ◇その他、結核研究所が行う研修事業</p>	<p>1. 結核病床、モデル病床があっても医療スタッフが不足し（医師不足、看護師の結核病床離れ）使用できないことがあるとの指摘に対応するために、学会等との連携や、卒後教育との連携をどのように図っていくかについて、検討することが必要ではないか。 2. 症例の相談体制確保のため、結核研究所、高度専門施設を中心とした広域ネットワークの構築や、既存のネットワーク（NHO、結核療法研究協議会など）の活性化の具体的な方法を検討していくことが必要ではないか。 ＜第16回結核部会「今後の医療のあり方に関するこれまでの議論の概要」より＞</p>	
<p>二 国における人材の養成</p>			
<p>1 国は、結核に関する最新の臨床知識及び技能の修得並びに新たな結核対策における医療機関の役割について認識を深めることを目的として、感染症指定医療機関の医師はもとより、一般の医療機関の医師、薬剤師、診療放射線技師、保健師、助産師、看護師、准看護師、臨床検査技師等に対する研修に関しても必要な支援を行っていくこととする。</p>	<p>○結核研究所補助（結核対策指導者養成研修）【補助金】 ○結核対策特別促進事業（結核予防技術者地区別講習会）【補助金】 ◇その他、結核研究所が行う研修事業</p>		



予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<p>2 国は、結核行政の第一線に立つ職員の資質を向上させ、結核対策を効果的に進めていくため、保健所及び地方衛生研究所等の職員に対する研修の支援に関して、検討を加えつつ適切に行っていくこととする。</p>	<p>○結核研究所補助（結核対策指導者養成研修）【補助金】 ○結核対策特別促進事業（結核予防技術者地区別講習会）【補助金】 ◇その他、結核研究所が行う研修事業</p>		
<p>三 都道府県等における結核に関する人材の養成</p>			
<p>都道府県等は、結核に関する研修会に保健所及び地方衛生研究所等の職員を積極的に派遣するとともに、都道府県等が結核に関する講習会等を開催すること等により保健所及び地方衛生研究所等の職員に対する研修の充実を図ることが重要である。さらに、これらにより得られた結核に関する知見を保健所等において活用することが重要である。また、感染症指定医療機関においては、その勤務する医師の能力の向上のための研修等を実施するとともに、医師会等の医療関係団体においては、会員等に対して結核に関する情報提供及び研修を行うことが重要である。</p>			
<p>第七 普及啓発及び人権の尊重</p>			
<p>一 基本的考え方</p>			
<p>1 国及び地方公共団体においては、結核に関する適切な情報の公表、正しい知識の普及等を行うことが重要である。また、結核のまん延の防止のための措置を講ずるに当たっては、人権の尊重に留意することとする。</p>	<p>○結核対策特別促進事業（結核予防技術者地区別講習会）【補助金】 ◆結核予防会等による普及啓発事業</p>	<p>1. 国や地方自治体の関与による地域連携推進のための普及啓発をどのように行っていくことが必要か。</p>	
<p>2 保健所においては、地域における結核対策の中核的機関として、結核についての情報提供、相談等を行う必要がある。</p>			
<p>3 医師その他の医療関係者においては、患者等への十分な説明と同意に基づいた医療を提供することが重要である。</p>			

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<p>4 国民においては、結核について正しい知識を持ち、自らが感染予防に努めるとともに、結核患者が差別や偏見を受けることがないよう配慮することが重要である。</p>			
<p>第八 施設内(院内)感染の防止等</p>			
<p>一 施設内(院内)感染の防止</p>			
<p>1 病院等の医療機関においては、適切な医学的管理下にあるものの、その性質上、患者及び従事者には結核感染の機会が潜んでおり、かつ実際の感染事例も少なくないという現状にかんがみ、院内感染対策委員会等を中心に院内感染の防止並びに発生時の感染源及び感染経路調査等に取り組むことが重要である。また、実際に行っている対策及び発生時の対応に関する情報について、都道府県等や他の施設に提供することにより、その共有化を図ることが望ましい。</p>			
<p>2 学校、社会福祉施設、学習塾等において結核が発生し、及びまん延しないよう、都道府県等にあつては、施設内感染の予防に関する最新の医学的知見等を踏まえた情報をこれらの施設の管理者に適切に提供することが重要である。</p>			
<p>3 都道府県等は、結核の発生の予防及びそのまん延の防止を目的に、施設内(院内)感染に関する情報や研究の成果を、医師会等の関係団体等の協力を得つつ、病院等、学校、社会福祉施設、学習塾等の関係者に普及していくことが重要である。また、これらの施設の管理者にあつては、提供された情報に基づき、必要な措置を講ずるとともに、普段からの施設内(院内)の患者、生徒、収容されている者及び職員の健康管理等により、患者が早期に発見されるように努めることが重要である。外来患者やデイケア等を利用する通所者に対しても、十分な配慮がなされることが望ましい。</p>			

予 防 指 針	指針に基づく施策	議 論 の 視 点	対 応 策
<b>二 小児結核対策</b>			
結核感染危険率の減少を反映して、小児結核においても著しい改善が認められているが、小児結核対策を取り巻く状況の変化に伴い、個別的対応が必要であるとの観点から、接触者健診の迅速な実施、化学予防の徹底、結核診断能力の向上、小児結核発生動向調査等の充実を図ることが重要である。		1. 小児重症患者発生時の医療提供体制の確保について、記述することが必要か。	
<b>三 保健所の機能強化</b>			
保健所は、結核対策において、市町村からの求めに応じた技術支援、法第十七条の規定に基づく結核に係る健康診断の実施、感染症の診査に関する協議会の運営等による適正な医療の普及、訪問等による患者の治療支援、地域への結核に関する情報の発信及び技術支援・指導、届出に基づく発生動向の把握及び分析等様々な役割を果たしている。都道府県等は、保健所による公的関与の優先度を考慮して業務の重点化や効率化を行うとともに、保健所が公衆衛生対策上の重要な拠点であることにかんがみ、結核対策の技術的拠点としての位置付けを明確にすべきである。		2. 結核対策における技術的適正性の維持のためには、国や民間の研究機関の技術的支援のもと、対策実施組織の集約化を図っていくことが必要か。	
<b>第九 具体的な目標等</b>			
<b>一 具体的な目標</b>			
結核対策を総合的に推進することにより、我が国が、世界保健機関のいう中まん延国・結核改善足踏み国を脱し、近い将来、結核を公衆衛生上の課題から解消することを目標とする。具体的には、国においては、二十十年(平成二十二年)までに、喀痰塗抹陽性肺結核患者に対する直接服薬確認治療率を九十五パーセント以上、治療失敗・脱落率を五パーセント以下、人口十万人対り患率を十八以下とすることを目指すこととする。		1. 今後、効果的な結核対策の計画、実施、評価を行うために、具体的な目標としてどのようなものが考えられるか。	
<b>二 目標の達成状況の評価及び展開</b>			
一に定める目標を達成するためには、本指針に掲げた取組の進捗よく状況について、定期的に把握し、専門家等の意見を聴きながら評価を行うとともに、必要に応じて、取組の見直しを行うことが重要である。			

研究開発の推進について

- ① 結核に関する特定感染症予防指針（抜粋）・・・・・・・・・・ P 1
- ② 自治体アンケート結果（抜粋）・・・・・・・・・・ P 3
- ③ 開発された新技術の活用の可能性について  
    <御手洗氏提出資料>・・・・・・・・・・ P 7
- ④ 新抗結核薬開発の現況と次世代の結核化学療法の動向  
    <土井氏提出資料>・・・・・・・・・・ P 9

結核に関する特定感染症予防指針（抜粋）

予 防 指 針	指針に基づく施策	議論の視点	対応策
<b>第四 研究開発の推進</b>			
<b>一 基本的考え方</b>			
<p>1 結核対策は、科学的な知見に基づいて推進されるべきであることから、結核に関する調査及び研究は、結核対策の基本となるべきものである。このため、国としても、必要な調査及び研究の方向性の提示、海外の研究機関等も含めた関係機関との連携の確保、調査及び研究に携わる人材の育成等の取組を通じて、調査及び研究を積極的に推進することとする。</p>	<p>○厚生労働科学研究費、結核研究所補助、政府開発援助結核研究所補助【補助金】</p>	<p>1. 低まん延化に向けて、罹患リスクグループや感染が起こるリスクのある場の特定のための感染経路の把握、また海外からの結核の輸入の国内感染に与える影響を検証するために、分子疫学的調査・研究の強化をしていくことが必要か。</p>	
<p>2 BCGを含む結核に有効なワクチン、抗菌薬等の結核に係る医薬品は、結核の予防や結核患者に対する適正な医療の提供に不可欠なものであり、これらの研究開発は、国と民間が相互に連携を図って進めていくことが重要である。このため、国においては、結核に係る医療のために必要な医薬品に関する研究開発を推進していくとともに、民間においてもこのような医薬品の研究開発が適切に推進されるよう必要な支援を行うこととする。</p>	<p>○厚生労働科学研究費、結核研究所補助【補助金】</p>		
<b>二 国における研究開発の推進</b>			
<p>1 国は、全国規模の調査や高度な検査技術等を必要とする研究、結核菌等を迅速かつ簡便に検出する検査法の開発のための研究、多剤耐性結核の治療法等の開発のための研究等の結核対策に直接結びつく応用研究を推進し、海外及び民間との積極的な連携や地方公共団体における調査及び研究の支援を進めることが重要である。</p>	<p>○厚生労働科学研究費、結核研究所補助【補助金】</p>	<p>2. 開発された革新的技術（具体例：耐性遺伝子診断法、遺伝子タイピング等）について、臨床現場に適用するために必要な調査や制度の整備を推進していくことが必要か。</p>	
<p>2 国においては、資金力や技術力の面で民間では研究開発が困難な医薬品等について、必要な支援に努めることとする。特に、現状では治療が困難な多剤耐性結核患者の治療法等新たな抗結核薬の開発等についても、引き続き調査研究に取り組んでいくこととする。なお、これらの研究開発に当たっては、抗結核薬等の副作用の減少等、安全性の向上にも配慮することとする。</p>	<p>○厚生労働科学研究費、結核研究所補助【補助金】</p>	<p>3. 開発された医薬品を早期に臨床現場で使用可能とすることを目的とした、積極的な関連情報収集などを行っていくことが必要か。</p>	

予 防 指 針	指針に基づく施策	議論の視点	対応策
<b>三 地方公共団体における研究開発の推進</b>			
<p>地方公共団体における調査及び研究の推進に当たっては、保健所と都道府県等の関係部局が連携を図りつつ、計画的に取り組むことが重要である。また、保健所においては、地域における結核対策の中核的機関との位置付けから、結核対策に必要な疫学的な調査及び研究を進め、地域の結核対策の質の向上に努めるとともに、地域における総合的な結核の情報の発信拠点としての役割を果たしていくことが重要である。</p>			
<b>四 民間における研究開発の推進</b>			
<p>医薬品の研究開発は、結核の発生の予防及びそのまん延の防止に資するものであるとの観点から、製薬企業等においても、その能力に応じて推進されることが望ましい。</p>			
<b>第五 国際的な連携</b>			
<b>一 基本的考え方</b>			
<p>国等においては、結核対策に関して、海外の政府機関、研究機関、世界保健機関等の国際機関等との情報交換や国際的取組への協力を進めるとともに、結核に関する研究や人材養成においても国際的な協力をを行うこととする。</p>			
<b>二 世界保健機関等への協力</b>			
<p>1 アフリカやアジア地域においては、後天性免疫不全症候群の流行の影響や結核対策の失敗からくる多剤耐性結核の増加等により、現在もなお結核対策が政策上重要な位置を占めている国及び地域が多い。世界保健機関等と協力し、これらの国の結核対策を推進することは、国際保健水準の向上に貢献するのみならず、在日外国人の結核のり患率の低下にも寄与することから、我が国の結核対策の延長上の問題としてとらえられるものである。したがって、国は世界保健機関等と連携しながら、国際的な取組を積極的に行っていくこととする。</p>	<p>○◆ストップ結核アクションプラン</p>		
<p>2 国は政府開発援助による二国間協力事業により、途上国の結核対策のための人材の養成や研究の推進を図るとともに、これらの国との研究協力関係の構築や情報の共有に努めることとする。</p>	<p>○JICAによる二国間協力 ○結核研究所補助、政府開発援助結核研究所補助 【補助金】</p>		

## 自治体アンケート結果（抜粋）

### 「第四 研究開発の推進」

#### 集計状況

132 自治体に送付し、105 自治体より返答があった。都道府県は 47 都道府県中 36 都道府県より返答があり、その他の自治体は 85 自治体中 69 自治体より返答があった。47 都道府県中都道府県および都道府県内の全自治体から返答があったのは 34 でその占める人口は 12751 万人の日本人口のうち 6716 万人で 53% だった。

#### 結果

表 3 1. 自治体で結核に関する研究を行っているか

行っている	23
行っていない	80

自治体で結核に関する研究をしているところは、返答した自治体 103 箇所中 23 箇所（表 31）でその内容は表 32 のとおりである。複数回答があるので 23 をこえるが、服薬支援、病院保健所連携を含めた DOTS についての研究が多くあった。

表 3 2. 結核に関する研究の内容（複数回答あり）

DOTS 関係 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 地域 DOTS 事業の推進について、飯場（住所不定者）における結核対策等</li><li>・ 院内 DOTS の実施状況に関する聞き取り調査</li><li>・ 区保健所における結核対策—DOTS 事業の推進と成果</li><li>・ 市における DOTS 事業の取り組み</li><li>・ DOTS 支援状況</li><li>・ 県 DOTS 事業の現状と課題について</li></ul>
DOTS のうち、特に服薬支援について <ul style="list-style-type: none"><li>・ 区保健所におけるリスクアセスメント票を用いた服薬支援</li><li>・ 結核患者に対する服薬支援アンケート実施</li><li>・ 高齢化が進む地域の結核患者支援</li><li>・ M 保健所における結核患者支援の評価</li></ul>
保健所と病院連携 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 結核患者服薬支援の構築に向けた保健所と病院の連携</li></ul>
コホート分析 <ul style="list-style-type: none"><li>・ コホート検討会を実施した結果を基に、市の結核対策の課題について研究</li></ul>
ハイリスク者 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 地域 DOTS 事業の推進について—飯場（住所不定者）における結核対策</li><li>・ 市におけるホームレス・外国人結核患者について</li></ul>

<b>集団感染関係</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共機関における結核集団感染について</li> <li>・ QFT 検査陰性者から複数の発病者が発生した集団感染事例について</li> <li>・ 学習塾における集団感染事例について</li> <li>・ ホームレスにおける結核集団感染について、コールセンターにおける結核集団感染について</li> </ul>
<b>接触者健診関係</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 接触者健診の検討</li> <li>・ 乳児の QFT の実施と結果について</li> </ul>
<b>分子疫学関係</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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と可能性について</li> <li>・ 結核研究所、I 病院と協力の上、I 病院で行う結核患者の RFLP 検査を実施</li> </ul>
<b>難しい例について</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小児結核検討会</li> <li>・ 県の肺外結核のまとめ</li> </ul>
<b>再発について</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高齢結核患者割合の高い地域における結核再発の現状について</li> <li>・ DOTS 支援後の再発事例</li> <li>・ 県再治療患者の状況について</li> </ul>
<b>院内感染対策</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 医療機関・施設における感染予防の実施状況と結核二次感染の関連について検討</li> </ul>
<b>BCG 関係</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市町村 BCG 接種実施状況調査</li> <li>・ コッホ現象疑い事例対応状況調査</li> </ul>
<b>その他分類困難</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 結核対策実務者ワーキング会議（A 県における結核対策について、保健所担当を交え検討）</li> <li>・ アジア大都市結核対策共同調査研究</li> <li>・ 30～59 歳の新登録患者の状況</li> <li>・ 過疎地域における結核患者の結核への思い</li> </ul>



表 3 3. 保健所レベルで結核に関する研究を行っているか

行っている	36
行っていない	63

保健所で結核に関する研究をしている保健所は、返答した自治体 99 自治体中 36 箇所 (表 33) でその内容は表 34 のとおりで、DOTS および集団感染、施設内感染対策についての研究が多く行なわれていた。

表 3 4. 保健所における結核に関する研究の内容 (複数回答あり)

<p>DOTS 関係</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 過去 5 年間の DOTS の状況</li> <li>・ T 保健所での DOTS の取り組み (T 病院保健所連携会議での報告)</li> <li>・ 薬局 DOTS アンケート</li> </ul>
<p>DOTS のうち、特に服薬支援について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 結核服薬支援アセスメント項目と治療成績の関連性の分析</li> <li>・ Y 保健所における結核の服薬支援について</li> <li>・ 服薬手帳活用の評価</li> <li>・ 県保健所における結核患者支援の評価</li> <li>・ 高齢結核患者の支援に関する現状と課題</li> </ul>
<p>医療機関と保健所の連携</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 医療と保健所の連携による結核患者服薬支援事業の展開</li> </ul>
<p>コホート分析</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ コホート検討会を実施した結果を基に、市の結核対策の課題について研究</li> </ul>
<p>患者管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一覧表を用いた保健所結核患者管理の展開</li> </ul>
<p>患者実態調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 退院後訪問未実施患者、退院後施設入所患者の実態調査</li> <li>・ 結核治療修了者への意識調査</li> </ul>
<p>集団感染</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 若者の結核集団感染について (事例検討)</li> <li>・ 公共機関における結核集団感染について</li> <li>・ 新聞報道を伴う大規模結核接触者健診への対応について</li> <li>・ 外国人留学生を初発患者とする結核集団感染事例について</li> <li>・ 管内で発生した集団感染事例について</li> <li>・ 市における接触者集団検診の現状と課題</li> <li>・ 中国人研修生を初発患者とする結核の集団検診</li> <li>・ ホームレスにおける結核集団感染について、コールセンターにおける結核集団感染について</li> </ul>
<p>ハイリスク者</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 管内における外国人結核の現状と課題</li> <li>・ 海外からの労働者を雇用している事業所に対し、雇入れ字及び定期健診の実施状況を調査</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>結核患者の多い管内刑務所に対し、聞き取り調査とケース検討を行い、当事務所における刑務所結核患者管理体制を整備</li> </ul>
<b>症例検討</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>5年間にわたる結核の感染症例の追求</li> <li>母子結核発生事例について</li> </ul>
<b>院内施設内感染対策</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>高齢者施設における結核感染症予防対策について</li> <li>高齢者施設における平常時の結核対策の実践と保健所の支援について</li> <li>福祉関係者の知識、予防対策の実態調査、作成した普及啓発媒体の評価のための調査</li> <li>高齢者入所施設に対し、結核感染管理についての実態調査</li> <li>G10号で診断の遅れの患者発生時、①医療機関実態調査実施（職員健診、外来患者のトリアージ、優先診療、N95の準備等）②マスク着用キャンペーン調査</li> </ul>
<b>発見の遅れについて</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>初診から登録までの期間が長い例の実態調査</li> </ul>
<b>疫学関係</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>管内における若年結核患者の分析からの考察</li> <li>管内の市町村別り患率等調査に基づく高蔓延地区の有無についての検討</li> </ul>
<b>分子疫学関係</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>結核の疫学調査にVNTR分析が有用であった事例</li> </ul>
<b>接触者健診関係</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>接触者健康診断に対するQFT検査の導入について</li> <li>結核集団感染事例に対してQFT検査を導入し、ツベルクリン反応検査のみによる判定と比較した場合の有用性を調査</li> <li>結核接触者健診の対象者選定について</li> </ul>
<b>BCG関係</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>BCG針痕数調査（1歳6月時）</li> <li>管内市町が行っているBCG接種針痕数の調査</li> <li>BCG針痕数調査</li> </ul>
<b>業務のコンピューター化関係</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>結核関係のデータをデータベース化し、結核関係業務を効率的に遂行できることに成功したその方法とシステム概要について報告</li> </ul>

## 開発された新技術の活用の可能性について

### 【LAMP 法による結核菌検出検査】

- 技術の概要

栄研化学が開発した Loop mediated isothermal amplification (LAMP) 法と、核酸精製技術である Procedure for Ultra Rapid Extraction (PURE) 法との組み合わせによる簡易結核菌検出キットである。従来の PCR あるいは TRC と比較しても感度、特異度に差がないことが示されている。また等温反応であるため基本的に特殊な機器を必要としない(形状が特殊なため PURE デバイスの加温装置は必要)。遠心などの検体前処理が必要ないため、検体受領から 1 時間以内に結果を得ることが可能である。1 検体ずつ別個に検査可能であり、途上国でも実践性が証明されている。

- 利点

日本独自の技術であり、既に FIND (Foundation for Innovative New Diagnostics) との共同開発として進められている。最終製品版も基本的に完成しており、現在承認申請中である。夜間救急や細菌検査室を持たない医療施設での利用が考えられる。

### 【Line Probe Assay 法による Isoniazid, Rifampicin, Fluoroquinolone 及び Pyrazinamide の遺伝子耐性診断】

- 技術の概要

ニプロが開発した Solid Phase Reverse Hybridisation Assay (一般には Line Probe Assay: LPA) 法を利用した Isoniazid, Rifampicin, Fluoroquinolone 及び Pyrazinamide の遺伝子変異検出キットである。既に臨床評価は終了している。野生型あるいは変異型のプローブによってそれぞれの薬剤耐性を制御している遺伝子の変異の有無を検出する。

- 利点

およそ 6 時間で検体から直接上記の薬剤の耐性を知ることが可能であり、特に耐性結核の院内感染など感染制御上の有用性が高い。特に検査の難しい PZA の感受性検査の代用として有用性がある。また、遺伝子検査であるためバイオハザード上の懸念がない。

### 【集菌ビーズによる検体濃縮法】

- 技術の概要

ジェネティン社（日本）が開発した抗酸菌集菌用のビーズである。ビーズに結核菌を電磁氣的に吸着し、さらにそれらのビーズを磁気で集菌する。

- 利点

遠心分離器を使用しないので、バイオハザード上の利点大きい。また、菌濃度の低い（薄い）検体では、遠心法よりも集菌効率が良いとするデータもある。

### 【Real-time PCRによる自動結核菌検出及び Rifampicin 耐性検出法：GeneXpert】

- 技術の概要

喀痰等の検体を処理剤とともに専用のカセット（使い捨て）に入れ、専用の機器にセットすると、2.5 時間程度で Real-time PCR により結核菌の検出と、*rpoB*変異(RFP 耐性)検出が完全に自動で実施できる。産物の検出には Molecular beacon といわれる技術を用いている。

- 利点

喀痰から直接検査を実施することができる。また完全にハンスフリーなので、検査室のワークロードにあまり影響しないと考えられる。RFP 耐性は多剤耐性結核の良いマーカーであり、感染対策上有用性が高い。

## 新抗結核薬開発の現況と次世代の結核化学療法への動向

土井 教生

結核研究所 / 抗酸菌レファレンス部 / 主任研究員

### 【世界の現状 / Stop TB Partnership と TB-Alliance】

1. 2000年にStop TB PartnershipとTB Allianceが設立され、現在、新抗結核薬開発の世界の推進力として機能している。両組織が2005年に掲げた目標は(1)2010年までに最初の新薬の臨床導入、(2)2015年には、すべて新薬からなる次世代の結核標準化学療法レジメンを確立し、治療期間を4ヶ月に短縮することであった。2. 2010年10月現在、WGND (Working Group on New TB Drugs) Stop TB Partnership / WHO調査の結果、Drug Discovery 15、Preclinical 5、Clinical Testing 11、合計31の新抗結核薬プロジェクトが進行中(別添の図、参照)。

### 【臨床試験段階にある主な候補化合物の最新動向】

1. 結核4ヶ月/MDR6ヶ月標準治療に向けた併用レジメンの臨床試験第II相開始: PA-824 + MFLX + PZA (TB-Alliance)。2. 結核4ヶ月治療を目指す臨床試験第III相 RFP + GFLX + PZA 最終段階 (OFLOTUB)。3. TMC-207+既存2次薬の組み合わせによるMDR-TBを対象とした臨床試験第II相は順調に進展中。4. OPC-67683 (大塚製薬)は9カ国14施設でMDR-TBを対象に世界同時開発の治験計画に沿ってPhase-IIb終了; 2012年MDR-TB治療のorphan drugとして申請予定。5. SQ-109 (Sequella)はEDCTPと提携しPhase-IIa EBAを開始予定。6. 新しい2種類のoxazolidinone誘導体: AZD5847 (Astra Zeneca, Jacques Dumas)、PNU-100480 (Pfizer, Bob Wallace)、ともに臨床試験第I相終了間近。

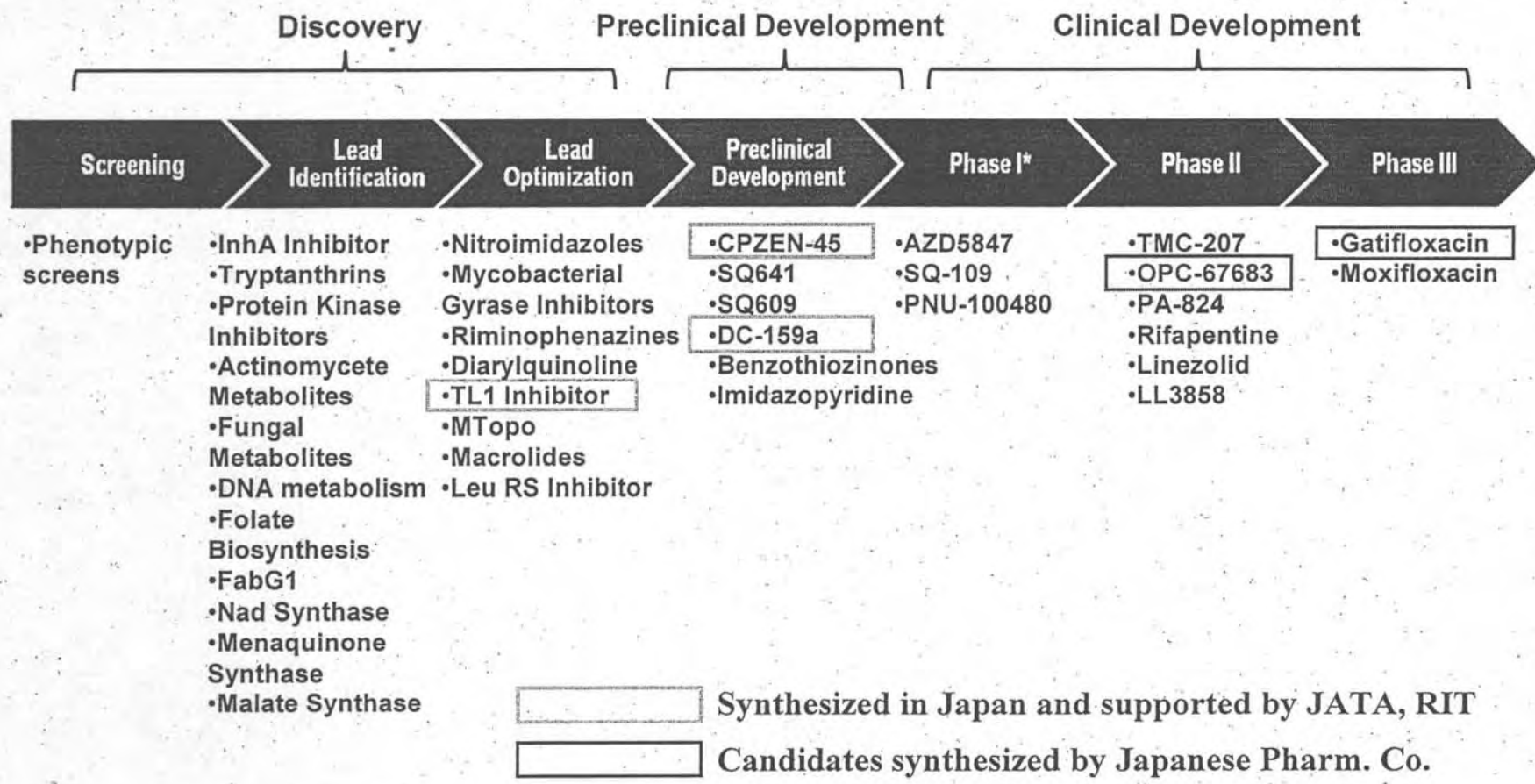
### 【日本で合成され前臨床試験段階にある候補化合物】

1. キノロン耐性菌に有効な新世代レスピラトリーキノロン DC-159a (第一三共、結核研究所)  
2. 核酸系抗生物質 CPZEN-45 (微生物化学研究所→Lilly MDR-TB Partnership)  
3. TL-1-Inhibitors / Capuramycin (TL-1; 三共→Sequella Inco.)  
1~3は、いずれも「結核研究所」で基礎研究過程を経て上記開発段階に達した化合物である。

現在 DC-159a と CPZEN-45 は前臨床試験・最終段階にある。

### 【次世代標準4ヶ月併用レジメンの早期実現に向けた動き】

多彩な新薬開発とその早期臨床導入を図る必要から、WGND/StopTB/WHO、TB-Allianceは、前臨床試験(Combo-Study)と臨床試験第II相EBA(early bactericidal activity)の段階から併用レジメンのclinical armを導入し並行していく新たな開発戦略(Combo-EBA)を提言; 関連する各委員会で承認された。



## 人材の養成について

- ① 結核に関する特定感染症予防指針（抜粋） . . . . . P 1
- ② 自治体アンケート結果（抜粋） . . . . . P 2
- ③ 日本結核病学会及び日本呼吸器学会における取組み  
    <渡辺参考人提出資料> . . . . . P 3
- ④ 日本感染症学会における取組み  
    <永井参考人提出資料> . . . . . P15
- ⑤ 指導者養成研修修了者全国会議、結核療法研究協議会  
    について<加藤委員提出資料> . . . . . P36
- ⑥ 国立病院機構における取組みについて  
    <（独）国立病院機構提出資料> . . . . . P38

結核に関する特定感染症予防指針（抜粋）

予 防 指 針	指針に基づく施策	議論の視点	対応策
第六 人材の養成			
一 基本的考え方			
<p>結核患者の七割以上が医療機関の受診で発見されている一方で、結核に関する知見を十分に有する医師が少なくなっている現状を踏まえ、結核の早期の確実な診断及び結核患者の治療成功率の向上のために、国及び都道府県等は、結核に関する幅広い知識や標準治療法を含む研究成果の医療現場への普及等の役割を担うことができる人材の養成を行うこととする。また、大学医学部を始めとする、医師等の医療関係職種との養成課程等においても、結核に関する教育等を通じて、医師等の医療関係職種の間での結核に関する知識の浸透に努めることが求められる。</p>	<p>○結核研究所補助（結核対策指導者養成研修）【補助金】 ○結核対策特別促進事業（結核予防技術者地区別講習会）【補助金】 ◇その他、結核研究所が行う研修事業</p>	<p>1. 結核病床、モデル病床があっても医療スタッフが不足し（医師不足、看護師の結核病床離れ）使用できないことがあるとの指摘に対応するために、学会等との連携や、卒後教育との連携をどのように図っていくかについて、検討することが必要ではないか。 2. 症例の相談体制確保のため、結核研究所、高度専門施設を中心とした広域ネットワークの構築や、既存のネットワーク（NHO、結核療法研究協議会など）の活性化の具体的な方法を検討していくことが必要ではないか。 &lt;第16回結核部会「今後の医療のあり方に関するこれまでの議論の概要」より&gt;</p>	
二 国における人材の養成			
<p>1 国は、結核に関する最新の臨床知識及び技能の修得並びに新たな結核対策における医療機関の役割について認識を深めることを目的として、感染症指定医療機関の医師はもとより、一般の医療機関の医師、薬剤師、診療放射線技師、保健師、助産師、看護師、准看護師、臨床検査技師等に対する研修に関しても必要な支援を行っていくこととする。</p>	<p>○結核研究所補助（結核対策指導者養成研修）【補助金】 ○結核対策特別促進事業（結核予防技術者地区別講習会）【補助金】 ◇その他、結核研究所が行う研修事業</p>		
<p>2 国は、結核行政の第一線に立つ職員の資質を向上させ、結核対策を効果的に進めていくため、保健所及び地方衛生研究所等の職員に対する研修の支援に関して、検討を加えつつ適切に行っていくこととする。</p>	<p>○結核研究所補助（結核対策指導者養成研修）【補助金】 ○結核対策特別促進事業（結核予防技術者地区別講習会）【補助金】 ◇その他、結核研究所が行う研修事業</p>		
三 都道府県等における結核に関する人材の養成			
<p>都道府県等は、結核に関する研修会に保健所及び地方衛生研究所等の職員を積極的に派遣するとともに、都道府県等が結核に関する講習会等を開催すること等により保健所及び地方衛生研究所等の職員に対する研修の充実を図ることが重要である。さらに、これらにより得られた結核に関する知見を保健所等において活用することが重要である。また、感染症指定医療機関においては、その勤務する医師の能力の向上のための研修等を実施するとともに、医師会等の医療関係団体においては、会員等に対して結核に関する情報提供及び研修を行うことが重要である。</p>			



## 自治体アンケート結果（抜粋）

### 「第六 人材の養成」

#### 集計状況

132 自治体に送付し、105 自治体より返答があった。都道府県は 47 都道府県中 36 都道府県より返答があり、その他の自治体は 85 自治体中 69 自治体より返答があった。47 都道府県中都道府県および都道府県内の全自治体から返答があったのは 34 でその占める人口は 12751 万人の日本人口のうち 6716 万人で 53%あった。

#### 結果

表 35. 医療、福祉従事者に対して、結核研修事業を行っているか

行っている	69
行っていない	33

医療福祉従事者に結核研修を行なっている自治体は返答のあった 102 箇所中 69 箇所と多く（表 35）、その研修評価方法は表 36 のように、アンケートが多いが、立ち入り調査などの際に実地で状況を視察などの返答もあった。

表 36. 結核研修の評価方法

アンケート	40
ヒアリングなど	9
立入調査時など実地で	3
疫学情報	2
その他	2

## ◎ 日本呼吸器学会の結核・抗酸菌症教育に関する活動

日本呼吸器学会は歴史的には日本結核病学会が母体であり、昭和36年(1961)に結核病学会から分離して日本胸部疾患学会として設立され、その後、日本呼吸器学会と改称した。しかし、現在では会員の約4分の1しか結核病学会に加入していないことに象徴されるように会員の結核離れが進んでいる。この事態を憂慮して1997年より日本結核病学会との共同企画としての教育的シンポジウムを学術講演会時に行っており、毎回200~300名の受講があり、盛況である。このことは若い呼吸器科医が結核・抗酸菌症に関する知識を要求している表れでもあり、教育機会を増やすことは重要なことであると考えられる。

平成19年の総会からは「結核講習会」の名称をかかげ、受講証を発行したが、なにもメリットがないため、インパクトに欠けた。

日本呼吸器学会は平成19年度からICD制度協議会に加盟したので、申請の都合上、平成20年の第48回学術講演会時にICD講習会を開催することとなった。第48回では呼吸器学会として最初のICD講習会であったこともあり、また、大きな会場を準備したことも手伝って受講者は1,000名に達した。

以下に最近数年間の呼吸器学会での結核に関する講習会のプログラムを示す。

●第47回 日本呼吸器学会学術講演会 東京 平成19年  
結核講習会(日本結核病学会との共同企画) 正確な受講者数は不明 約300名  
テーマ: 未来に繋がる結核対策

座長: 貫和 敏和(東北大学呼吸器内科)

森下 宗彦(愛知医科大学メディカルクリニック呼吸器内科)

### 1. 感染症法に統合される結核対策

結核予防法が廃止され、感染症法に統合されることになった理念と結核対策の変更点を解説

加藤 誠也(結核研究所)

### 2. 結核を含む院内感染対策

院内感染としての結核対策を一般細菌の感染対策と対比して、困難な点や注意する点などを解説

國島 広之(東北大学大学院 感染制御・検査診断医学)

### 3. 結核院内感染対策の実情 -全国アンケートを中心にして-

結核院内感染対策の実情を今年の全国主要病院アンケート調査に基づき解説

飯沼 由嗣(京都大学医学部附属病院感染制御部)

### 4. そこが知りたい結核の臨床

一般病棟で抗酸菌排菌患者が出た時の具体的対応、保健所への届け出、鑑別診断、クオンティフェロンの役割と限界、非結核性抗酸菌症、抗TNF- $\alpha$ 薬投与との関係、その後のfollow upなどについて解説

鈴木 克洋(国立病院機構近畿中央胸部疾患センター)

### 5. 新しい抗結核ワクチン

現在開発中の新しい抗結核ワクチンについて解説

岡田全司(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)

### 6. 新規抗結核薬の開発

新しい抗酸菌治療薬の開発状況を解説

土井 教生 (結核予防会結核研究所)

●第48回 日本呼吸器学会学術講演会 神戸 平成20年  
ICD講習会 (日本結核病学会との共同企画) 受講者は1,000名

テーマ: 結核の最新事情

座長: 工藤 翔二 (日本医科大学内科学講座呼吸器・感染・腫瘍内科部門)  
岸 不盡彌 (北海道社会保険病院呼吸器科)

1. 結核の現況と予防 (疫学: 国内、海外の状況、予防について)  
倉島 篤行 (国立病院機構東京病院臨床研究部)
2. 結核予防法の廃止と感染症法への統合  
加藤 誠也 (財団法人結核予防会結核研究所)
3. 結核感染の新しい診断技術  
原田 登之 (財団法人結核予防会結核研究所抗酸菌レファレンスセンター)
4. 結核治療の実際  
鈴木 克洋 (近畿中央胸部疾患センター感染症研究部)

●第49回 日本呼吸器学会学術講演会 東京 平成21年  
ICD講習会 (日本結核病学会との共同企画) 受講者は580名

テーマ: 成人院内肺炎診療の実際

～多剤耐性菌 (MRSA, MDRP, MDR-TB) を中心に～

座長: 渡辺 彰 (東北大学加齢医学研究所抗感染症薬開発研究部門)  
森下 宗彦 (愛知医科大学メディカルクリニック呼吸器内科)

1. 成人院内肺炎ガイドライン改訂のポイント1  
～重症度区分は何を根拠にどのように改訂されたか?  
関 雅文 (長崎大学感染免疫学講座 (第二内科))
2. 成人院内肺炎ガイドライン改訂のポイント2  
～抗菌薬選択の基準はどのようなものか?  
石田 直 (倉敷中央病院呼吸器内科)
3. 抗MRSA薬をどう使い分けるか?  
松本 哲哉 (東京医科大学微生物学講座)
4. MDRPが検出されたらどうするか?  
平潟 洋一 (東北大学感染制御・検査診断学分野)
5. 多剤耐性結核の治療  
豊田 恵美子 (国立病院機構東京病院呼吸器内科)

●第50回 日本呼吸器学会学術講演会 京都 平成22年4月  
結核講習会 (日本結核病学会との共同企画)

ICD講習会が独立したため、点数が取得できなくなった。

空席は目立たなかったが会場が小さめだったこともあり、受講者は激減し、  
214名

テーマ： 一般病院において「結核対策」はどうするか？

座長：森下 宗彦（愛知医科大学病院メディカルクリニック、呼吸器内科）

佐々木 結花（国立病院機構千葉東病院呼吸器科）

1. 一般病院での結核の診断治療状況—保健所への届出等法的対応も含めて—  
藤山 理世（神戸市中央区保健福祉部）
2. 結核の診療—陰圧個室を持たない一般病院の立場から—  
戸島 洋一（東京労災病院呼吸器内科）
3. 結核の診療—陰圧個室を持つ一般病院の立場から—  
新美 岳（名古屋市立東部医療センター東市民病院 呼吸器内科）
4. 結核の診療—結核専門病院からの要望を含めて—  
露口 一成（国立病院機構近畿中央胸部疾患センター呼吸器科）
5. 医療機関の結核予防対策  
飯沼 由嗣（京都大学病院検査部・感染制御部）

## ◎ 日本結核病学会の結核・抗酸菌症教育のための活動

上記のように、結核・抗酸菌症に関する最新の知識を普及させるため日本呼吸器学会との共同企画として呼吸器学会学術講演会時にプログラムを行ってきた。

結核の知識を広めるため、「結核症の基礎知識」と題した医学生向けの論文を発表し、ホームページに掲載中であり、個人的にはダウンロード可能としている。また、これに準拠した教育用スライド集を全国の大学医学部を主として関係機関に配布すると共に、結核予防会出版部から発売した。(現在は絶版。改訂中)

### ★ 結核症の基礎知識

日本結核病学会教育委員会

「結核症の基礎知識」の改訂にあたって

日本結核病学会教育委員会は、1981年「結核症の基礎知識」を作成、次いで1988年「基礎知識」の改訂ならびに「結核教育用スライド集」の作成を行い、医学生に対する結核症の教育を目的として、関係各方面に提供してきた。

現委員会は、結核症をめぐるこの間の学問的進歩と環境の変化に対応するため、本宮雅吉前委員長のもとで開始された「基礎知識」、「結核教育用スライド集」の改訂作業を引き継ぎ、委員外の協力も得て作業を進め、このたび完成をみたものである。各位のご参考になれば幸いである。

平成9年6月

### — 目 次 —

#### I. 結核症の発生病理

1. 結核菌
2. 結核菌の感染と初感染原発巣
3. 結核免疫、ツベルクリン・アレルギー
4. 結核症の発病と進展
5. 結核病巣の形態学的治癒過程

#### II. 結核の診断

1. 病歴と症状
2. ツベルクリン反応
3. 結核菌検査
4. X線診断
5. 内視鏡検査と生検
6. 呼吸機能検査
7. 鑑別診断

#### III. 結核の治療

1. 化学療法
2. 外科療法
3. 入院の適応
4. 後遺症
5. 結核死亡の現状

#### IV. 全身の結核

1. 肺門リンパ節結核
2. 頸部リンパ節結核
3. 胸膜炎
4. 結核性膿胸
5. 気管・気管支結核
6. 粟粒結核
7. 結核性髄膜炎
8. 骨・関節結核
9. 腎・膀胱（尿路）結核
10. 性器結核
11. 腸結核
12. その他の肺外結核

#### V. HIV 関連結核

1. 合併頻度
2. 発症
3. 治療
4. 副作用
5. 多剤耐性結核
6. 予防投薬

#### VI. 結核の管理

1. 結核蔓延状況の推移
2. 結核対策
3. 結核予防法
4. 結核サーベイランス

#### 付. 非結核性抗酸菌症

1. 非結核性抗酸菌とは
2. わが国における非結核性抗酸菌症の現況
3. 非結核性抗酸菌の分離・同定
4. 肺非結核性抗酸菌症の診断基準
5. 非結核性抗酸菌症の病像
6. 非結核性抗酸菌症の治療

日本結核病学会教育委員会

(出典:結核. Vol. 72, No. 9:523-545, 1997)

★ 日本結核病学会は平成20年度よりICD制度協議会に加盟したので、平成21年7月の総会時より毎年ICD講習会を開催することとした。

結核病学会総会時に教育講演は以前より行われていたが、ICD講習会としたことで、資格に関するインセンティブが生まれ、参加者が増加した。

以下にこれまでのICD講習会のプログラムを示す。

●第84回 日本結核病学会総会 札幌 平成21年7月  
<ICD講習会> 受講者 219名

テーマ：新しい結核感染診断法の課題と展望

座長： 阿彦忠之  
鈴木公典

1. QFTの精度管理と感度向上に関する研究成果
2. 免疫抑制者におけるQFTの適用と課題
3. 接触者健診におけるQFTの適用の限界と今後の対策

●第85回 日本結核病学会総会 京都 平成22年  
<ICD講習会> 受講者 371名

テーマ：結核の院内感染対策

座長： 鈴木克洋  
矢野邦夫

1. 結核の院内感染事情
2. CDCガイドラインに沿った結核の院内感染対策
3. 結核の院内感染対策におけるQFTの応用
4. 結核の院内感染対策における保健所の役割

●第86回日本結核病学会総会 東京 予定プログラム  
平成23年6月2日・3日

<ICD講習会>

テーマ：免疫低下患者の結核の特徴と対策

—発病の早期診断と発病防止のために

座長： 重藤えり子  
武内健一

1. 種々の疾患、状態における結核発病のリスク
2. 免疫低下者における結核の特徴
3. 免疫低下者における結核診断の問題点
4. 免疫低下者における結核発病防止-LTBIの診断と治療

- ★ 日本結核病学会では平成22年度より結核・抗酸菌症認定医制を発足させた。これに伴い、第86回総会より生涯教育セミナーを開始することになった。

第86回日本結核病学会総会 平成23年6月2日・3日 予定プログラム

生涯教育セミナー1： 結核から見た日本

座長： 石川 信克（結核予防会結核研究所）

長山 直弘（国立病院機構東京病院）

生涯教育セミナー2：結核医療体制の整備：医療法改正・結核医療の採算性・病床集約等

座長： 加藤 誠也（結核予防会結核研究所）

稲垣 智一（墨田区保健所）

生涯教育セミナー3： 各疾患領域から見た結核の現状と問題点

座長： 工藤 翔二（結核予防会複十字病院）

佐々木 結花（国立病院機構千葉東病院）

生涯教育セミナー4： MAC症の研究・臨床の最前線

座長： 小川 賢二（国立病院機構東名古屋病院）

倉島 篤行（結核予防会複十字病院）

生涯教育セミナー5： 抗酸菌症に対する外科治療

座長： 大森一光（日本大学板橋病院）

未定

- さらに専門的な高いレベルの講習会は結核予防会が「結核予防会医学科コース・結核対策指導者育成コース」として行っている。

- ★ 「新しい結核用語事典」と「結核診療ガイドライン」を南江堂より出版し、一般医の知識の普及に供している。

- ★ 日本結核病学会は呼吸器科医の結核・抗酸菌症に関する優秀な医師を養成することを目的として平成22年5月より結核・抗酸菌認定医・指導医認定制度を発足させた。

初回の認定医・指導医の認定は平成24年1月になる予定である。

制度発足により、結核病学会を退会していた医師の再入会や若い医師の新規入会を促し、現在、会員数は約200名増加した。

この制度を発展させるためには、この制度の社会的評価を高めることが必要である。たとえば、結核審査会委員の選定、呼吸器専門病院の職員などの選任に当たって認定医・指導医の資格を求めるなどの当制度に対する社会的・行政的評価をいただくことが肝要である。



# ☆日本結核病学会 結核・抗酸菌症認定医・指導医認定制度規則

平成 22 年 5 月 19 日制定

## ●第 1 章 総 則

### 第 1 条

日本結核病学会（以下本学会という）は、結核および非結核性抗酸菌症に対する適切な医療を推進するため、また多剤耐性結核、超多剤耐性結核の抑止と結核撲滅をめざすために、結核・抗酸菌症の知識と抗結核薬の適正使用の経験に優れ、それを実践し、また指導と教育を行える優秀な医師を養成することにより、結核・抗酸菌症診療の向上を図り、加えて耐性菌防止と医療資源の有効利用につとめ、人類の健康と福祉に医療を通じて貢献することを目的として本学会認定医・指導医認定制度を設ける。

### 第 2 条

前条の目的を達成するために、本学会は結核・抗酸菌症認定医および指導医を認定する。

### 第 3 条

本制度の運営のため、結核・抗酸菌症認定医・指導医認定制度審議委員会（以下審議会という）を設ける。

## ●第 2 章 審議会

### 第 4 条

審議会は第 1 条に掲げる目的を遂行するために必要な事項を所掌し、認定医および指導医の認定業務などを行う（施行細則 1 参照）。

### 第 5 条

審議会委員長は理事会が選任し、理事長が委嘱する。

審議会は、委員長が推薦し理事会の議を経て承認された委員によって構成され、理事長が委嘱する。

### 第 6 条

審議会の委員の任期は 2 年とし、再任は妨げない。

### 第 7 条

委員長は審議会を召集し、管掌し、本制度の円滑な運営を図る。

## ●第 3 章 認定医・指導医の応募資格

### 第 8 条

次の条件を全て満たす場合、応募できるものとする。

#### (1) 認定医

- 1) 本学会の会員であること。
- 2) 医師歴が 2 年以上の医師で、結核・抗酸菌症診療について研鑽を積もうとするもの。
- 3) 審議会が指定したセミナー等に参加し、所定単位 50 点を取得したもの（施行細則 3 参照）。

#### (2) 指導医

- 1) 会員歴：申請時まで継続して 5 年以上。
- 2) 認定医歴 2 年以上（但し、経過措置として平成 24 年迄は不要とする。）
- 3) 次のいずれかを満たす者。

- ① 結核・抗酸菌症 10 症例以上診療し、所属施設長が承認した者。
  - ② ICD の資格を持ち結核院内感染対策に従事し、所属施設長が承認した者。
  - ③ 保健所勤務歴 3 年以上の者。
- 4) 「結核」等の学術誌に、結核・抗酸菌症に関する論文（原著・総説・症例報告等）、または日本結核病学会（総会・支部会）における発表を 3 篇（題）以上。（うち 1 篇（題）は筆頭著者（演者）とする。）
- 5) 審議会が指定したセミナー等に参加し、所定単位 80 点を取得したもの（施行細則 3 参照）。

## ●第 4 章 認定申請の要項

### 第 9 条

認定を希望する者は、次の各項に定める書類を審議会に提出する。

#### (1) 認定医

1. 申請書
2. 医師免許証のコピー
3. 申請料（施行細則 2 参照）
4. 規定の単位取得証明書（施行細則 3 参照）

#### (2) 指導医

1. 上記 1～4 の書類
2. 次のいずれかの書類
  - ① 抗酸菌症 10 症例以上を診療したことを証明する「診療実績証明書」。
  - ② ICD 認定証のコピーおよび「結核院内感染対策従事証明書」。
  - ③ 3 年以上の保健所勤務歴を証明できる書類。
3. 結核・抗酸菌症に関する論文または抄録（コピー可）

### 第 10 条

認定申請の期限は毎年 9 月末日とし、審議会は毎年 1 回申請書類により審査を行い認定する。

### 第 11 条

本学会は認定された者に対し認定証を交付し、学会誌とホームページに名簿を掲載する。

### 第 12 条

認定期間は 5 年間とし、認定更新の審査を経なければ、引き続いて認定医・指導医を呼称することは出来ない。

## ●第 5 章 認定医・指導医の資格の更新

### 第 13 条

審議会は、認定を受けてから 5 年を経たときに、審議会の定める要件（施行細則 4 参照）を充たした者について、認定更新申請書類の審査を行い、審議会で審査のうえ、資格を更新し、認定証を交付する。また、学会誌とホームページに更新者名簿を掲載する。更新を希望する者は次の各項に定める書類を審議会に申請期限までに提出する。なお、更新申請の期日は毎年 9 月末日とする。

1. 認定資格更新申請書（該当者には本学会から送付）
2. 単位取得確認書類（施行細則 5 参照）
3. 更新料（施行細則 7 参照）

●第6章 認定医・指導医の資格の喪失

第14条

次の事由により、その資格を喪失する。

1. 正当な理由を付して、資格を辞退したとき。
2. 本学会会員の資格を喪失した時。
3. 申請書類に虚偽が認められた時。
4. 所定の期限までに認定更新を申請しなかった時。
5. 認定医・指導医としてふさわしくない行為のあった者。

●第7章 本制度の運営

第15条

この規則に規定するものの他、本制度の運営についての必要な事項は別に細則に定める。

●第8章 規則および細則の施行、改廃

第16条

この規則および細則の改廃は審議会の議を経て、本学会理事会で決定する。

第17条

この規則は平成22年5月19日から施行する。

---

☆結核・抗酸菌症認定医・指導医認定制度施行細則

平成22年5月19日制定

●細則1 審議会の業務

認定および更新のための審査以外に、認定医・指導医の教育に必要な年間教育プログラム計画の作成とそれに基づいた教科書の作製および改訂を行い、系統的な結核・抗酸菌症に関する生涯教育セミナーを開催し、さらに学術集会のなかから生涯教育プログラムに合致した内容のものをセミナーに指定する。

●細則2 申請料および認定料

申請者は申請料(10,000円)を、認定を受けた者は認定料(10,000円)を指定の・・・銀行口座に振込みのうえ、振込用紙のコピーを申請書に貼付する。振込手数料は申請者負担。

名義：日本結核病学会

・・・銀行 口座番号 .....

●細則3 認定の要件

審議会が指定した生涯教育セミナー等に参加し、所定単位（認定医 50 点、指導医 80 点）を取得した者。但し、経過措置として平成 24 年迄は会員歴 10 年以上の者は 30 点を付加するものとする。

単位取得の対象となる項目	単位数
(1) 結核・抗酸菌症生涯教育セミナー出席者	30
(2) 結核予防会医学科コース・結核対策指導者育成コース受講歴	
①指導者養成研修コース（15日間）	80
②医師臨床研修コース（3日間）	40
③アドバンスコース（8日間）	50
④医師5日間研修コース（5日間）	40
⑤胸部X線読影コース（3日間）	25
(3) 審議会が指定する結核・抗酸菌症に関連したプログラム（日本呼吸器学会総会 等）	20
(4) 本学会の主催する学術集会（総会）出席者	20
(5) 本学会の主催する学術集会（支部学会）出席者	5

※上記（1）または（2）①～④のいずれかを必須項目とする。

※「本学会の主催する学術集会」は過去5年間に開催されたものが該当する。

☆上記（1）および（3）の講師も単位取得できるものとする。

☆なお結核・抗酸菌症生涯教育セミナーは本学会員以外も参加できることとし、参加者には修了証を発行する。

●細則4 認定更新の要件

認定医・指導医は、認定を受けてから5年後、以下を満たしている場合、資格の更新を申請することができる。

(1) 認定された後も引き続き本学会の会員であること。

(2) 認定を受けてから5年間、結核および非結核性抗酸菌症に対する適切な医療に貢献するとともに、審議会が指定した生涯教育セミナー等に参加し、所定単位（認定医 50 点、指導医 80 点）を取得した者。

単位取得の対象となる項目	単位数
(1) 結核・抗酸菌症生涯教育セミナー出席者	30
(2) 結核予防会医学科コース・結核対策指導者育成コース受講歴	
①指導者養成研修コース（15日間）	80
②医師臨床研修コース（3日間）	40
③アドバンスコース（8日間）	50
④医師5日間研修コース（5日間）	40
⑤胸部X線読影コース（3日間）	25
(3) 審議会が指定する結核・抗酸菌症に関連したプログラム	20

(日本呼吸器学会総会 等)	
(4) 本学会の主催する学術集会 (総会) 出席者	20
(5) 本学会の主催する学術集会 (支部学会) 出席者	5
(6) 「結核」誌掲載論文の筆頭著者	10
(7) 「結核」誌掲載論文の共著者	5
(8) 本学会の主催する学術集会 (総会・支部会等) での発表演 題の演者	5
(9) 本学会の主催する学術集会 (総会・支部会等) での発表演 題の共同発表者	2

※上記 (1) または (2) ①～④のいずれかを必須項目とする。

※これらは過去5年間に開催あるいは発表されたものが該当する。

(3) 認定期間中に海外留学した場合は、留学期間相当分の認定期間の延長をすることができる (書式9)。

●細則5 単位取得確認書類

(1) 所定の用紙に貼付したセミナー・学術集会に参加したことを証明する書類

結核・抗酸菌症生涯教育セミナーに参加したことを証明する書類として、参加証のコピーを所定用紙 (書式2) に、審議会が指定する結核・抗酸菌症に関連したプログラムに参加したことを証明する書類として、参加証のコピーを所定用紙 (書式3) に貼付する。結核予防会医学科コース、結核対策指導者養成研修コース受講修了書のコピーを所定用紙 (書式4) に貼付する。また、本学会が主催する総会、支部学会への参加証のコピーを所定の用紙 (書式5) に貼付する。

書類提出先:

〒204-8533 東京都文京区本郷4-8-9 日本結核病学会事務局  
結核・抗酸菌症診療医・指導医認定制度審議委員会 宛

●細則6 名誉会員、功労会員に関して

本学会名誉会員および功労会員において、指導医応募資格3) に関しては、所属施設長に代わって理事長が承認することができる。

●細則7 更新料

更新料 (20,000円) を指定の・・・銀行口座に振込のうえ、振込用紙のコピーを申請書に貼付する。振込手数料は申請者負担。

名義: 日本結核病学会

・・・銀行 口座番号 .....

日本感染症学会による結核に関する情報提供

第 53 回日本感染症学会中日本地方会学術集会

会期：2010 年 11 月 12 日（金）～13 日（土）

会場：京都市リサーチパーク

教育講演 2：結核菌脂質を標的とした新しい免疫応答

シンポジウム：Emerging Infectious Diseases

第 84 回日本感染症学会総会学術講演会

会期：2010 年 4 月 5 日（月）～6 日（火）

会場：国立京都国際会館

教育講演 13：結核の診断におけるクオンティフェロン検査の有用性

第 58 回日本感染症学会東日本地方会学術集会／第 56 回日本化学療法学会東  
日本支部総会 合同学会

会期：2009 年 10 月 30 日（金）～31 日（土）

会場：東京ドームホテル

ベーシックレクチャー：今、注目されている感染症

第 82 回日本感染症学会総会学術講演会

会期：2008 年 4 月 17 日（木）～18 日（金）

会場：島根県民会館 他

招請講演 1：結核免疫の昨日—今日—明日

第 50 回日本感染症学会中日本地方会学術集会／第 55 回日本化学療法学会西  
日本支部総会 同時期開催

会期：2007 年 10 月 29 日（月）～31 日（水）

会場：ホテルオークラ神戸

教育講演 6：結核診断法の実際

第 81 回日本感染症学会総会学術講演会

会期：2007 年 4 月 10 日（火）～11 日（水）

会場：国立京都国際会館

ワークショップ 27：結核接触者健診

第 79 回日本感染症学会総会学術講演会

会期：2005 年 4 月 14 日（木）～15 日（金）

会場：名古屋国際会議場

教育講演 2：新しい結核対策

結核菌脂質を標的とした新しい免疫応答—その基礎と臨床展開—

京都大学ウイルス研究所細胞制御研究分野 杉田昌彦

MHC分子によるタンパク質(ペプチド)抗原提示は、近代免疫学が確立した中心的パラダイムのひとつである。感染症を制御するワクチン開発においては、病原体が産生するタンパク質を標的とした免疫応答をいかに高めるかということにその主眼が置かれてきた。しかしながら、病原体が産生し獲得免疫の標的となる分子は、タンパク質だけだろうか。病原体には固有の脂質が存在する。それらを標的とした免疫応答を惹起できれば、タンパク質に対する免疫応答と相乗的に機能し、より効率的な感染防御の手段となることが考えられる。

最近、脂質抗原をT細胞に提示する新しい免疫システムの存在が明らかとなってきた。ヒトグループCD1分子(CD1a、CD1b、CD1c)は樹状細胞や活性化マクロファージに発現し、病原体由来の脂質抗原を結合してT細胞に抗原提示する。これらのT細胞は主としてキラーT細胞であり、TH1タイプのサイトカインであるインターフェロン $\gamma$ を産生することから、ウイルスや細胞内寄生細菌の制御に重要であることが推察されている。

結核菌は代表的な細胞内寄生細菌であり、BCGワクチンや抗生剤の開発が進化した今日においても依然として人類にとって脅威の病原体である。BCGワクチンによる免疫誘導効果は、ツベルクリン反応すなわち結核菌が産生する分泌タンパク質に対するT細胞応答(遅延型アレルギー応答)を指標に判定されるが、ツベルクリン陽性反応が必ずしも防御免疫の成立を意味しないことは周知の事実である。また多くの抗結核タンパク質ワクチンの開発が進められているが、いまだに実用化にはいたっていない。このような学術的、社会的背景から、私たちは結核菌脂質を標的とし

たCD1依存的免疫応答の実態を解明し、その医学的有用性を検証する研究を展開してきた。

結核菌などの抗酸菌は疎水性の脂質に富む細胞壁を有する点、他の細菌と大きく異なる。この細胞壁脂質構築は、酸処理に対する抵抗性(抗酸性)を賦与するだけでなく、菌の生存やビルレンスにも深く関与している。このような菌にエッセンシャルな脂質分子を標的にした免疫応答は、効率的な感染防御の観点から重要である。実際ハーバード大学の研究グループは、結核菌より抽出した総脂質をモルモットに前投与することにより、病原性結核菌に対する抵抗性が賦与できることを明らかにした。このことは、結核菌脂質に対するT細胞応答が結核防御の重要な手段となることを示すとともに、脂質という新しい化学クラスの抗結核ワクチン開発の可能性を示唆している。

私たちは最近、病原性結核菌が宿主体内に侵入し、増殖を始めるときに初めて産生される新しい脂質を同定した。この脂質はTH1タイプのサイトカインを優位に産生し、遅延型アレルギー応答を惹起する。さらにこの脂質を特異的に認識するCD1拘束性T細胞は、結核菌感染細胞を検知して排除することができる。したがって、この脂質に対する免疫応答は、結核菌感染の成立とそれに対する防御応答の鋭敏な指標となり、結核の診断や防御免疫の判定に有用であるだけでなく、ワクチン開発の可能性をも示唆する。

本講演では、最新の知見をもとに、新たな結核免疫の理解を深めたい。

## 多剤耐性結核

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 感染症研究部 露口一成

結核は現在では多くが治癒しうる疾患となっている。それは化学療法確立、中でもイソニアジド (INH) とリファンピシン (RFP) によるところが大きい。抗結核化学療法の目的は、初期には体内の菌量を減らして病状を改善し他人への感染性を消失させることにあるが、後期には潜伏期にある菌を殺菌し将来の再発を防ぐことが主となる。この後期の目的のために有効なのが INH と RFP である。このため INH と RFP が使用できないと完治が困難となり、これがこの両剤に耐性である結核を多剤耐性結核 (MDR-TB) と呼ぶゆえんである。

結核菌の薬剤耐性は、突然変異による自然耐性菌が、選択されて増殖することにより生じる。耐性菌発生頻度は、INH で  $10^6$  に 1 個、RFP で  $10^8$  に 1 個程度とされている。結核患者の体内に存在する結核菌は  $10^8$  から  $10^9$  程度なので、多剤併用療法を行えば有効な治療となるが単剤治療を行うと耐性菌が増殖してしまう。耐性結核は不適切な治療により生じる Man-made disease なのである。

世界的には、2008 年で全結核患者の 3.6% が多剤耐性結核であると推定されており、HIV 感染の拡大とともに問題となっている。わが国では、2002 年での未治療例の 0.7%、既治療例の 9.8% が多剤耐性であり、少なくとも増加傾向はみられていない。

多剤耐性結核は通常の結核に比べ治療成績は不良であり概ね 50-85% 程度の治療成功率と報告されている。特に、INH と RFP に加え、ニューキノロン剤や注射剤にも耐性を示す超多剤耐性結核 (XDR-TB) ではきわめて予後は不良である。多剤耐性結核の治療にあたっては、可能な限り多数の薬剤を使用し手術も考えながら強力な治療を行うことが重要である。

本シンポジウムでは、早期に適切な治療を行い隔離を行うための耐性遺伝子を用いた迅速薬剤感受性検査、新たな抗結核薬の展望を含めた多剤耐性結核の治療、多剤耐性結核の病原性、慢性長期排菌患者の対応など、最近のトピックを含めて多剤耐性結核の現状につき概説する。



## 結核の診断におけるクオンティフェロン検査の有用性

NHO 近畿中央胸部疾患センター臨床研究センター

鈴木 克洋

ツベルクリン反応(ツ反)は、結核菌分泌タンパクに対する遅延型アレルギー反応の強さから結核感染の有無を推定する検査法であるが、熱心にBCGを接種してきたわが国ではその有用性に限界があった。用いる抗原の大部分がBCGにも存在するためである。クオンティフェロンTB-2G(QFT)の開発により、本邦でも結核感染が比較的正確に判定可能となった。QFTは遺伝子工学的手法で作成されたBCGにはなく結核菌には存在する二つのタンパク抗原を用いている点が革新的である。試験管内の検査のため副作用もなく判定のための再来院も不要。抹消血から採取したリンパ球を試験管内で刺激し、分泌されたインターフェロン $\gamma$ を定量する事で判定する。結核感染の有無を直接判定する方法は現在も開発されていない。ゴールドスタンダードがない状況で、QFTの有用性を検討する必要がある。Moriを中心とする我々も含む全国的な研究グループは、陽性コントロールとして結核菌が培養された肺結核確定患者を、陰性コントロールとして看護学校1年生のボランティアを用いて、QFTの感染診断における有用性を検討した。ツ反の感度92%、特異度17%、QFTの感度89%、特異度98%という結果が得られている。QFTの感度はツ反と遜色なく、特異度は圧倒的に優れている。我々は当センター職員約260名にツ反とQFT検査を行い、結核感染診断における両検査の有用性を比較した。QFTが年代とともに陽性率が上昇するのに対して、ツ反応強陽性は30代をピークに、強反応は40代をピークにむしろ低下傾向を示した。結核治療・化学予防歴の有無と両検査の結果を比較すると、QFT陽性率は治療・化学予防歴のある者で有意に高いのに対して、ツ反強

陽性・強反応率には有意差がない。以上の結果は、少なくとも当院職員の結核感染の有無の判定では、ツ反よりQFTの方が優れている事を示している。QFTの肺結核発病診断における有用性を当センターでの今までの成績から概観してみる。培養陽性結核患者のQFT陽性率は約70%、判定保留も陽性に入れて92%となる。また培養陰性の結核では、判定保留を含めてもたかだか82%の陽性率であった。したがって発病診断における感度はせいぜい70-80%と思われる。発病診断におけるQFTの特異度が感染診断に比べてかなり低いであろう事は概念的にも理解される。結核感染・未発病者が、肺がんなどの他疾患を合併する危険性のためである。肺に陰影がありQFTが陽性であった場合、肺結核の診断で誤診する危険性は、健常者の結核感染率によって異なってくる。2005年における推定結核感染率は20歳で1.4%、30歳で3.3%、40歳で6.7%と報告されている。この推定値が正しいとすると、40歳未満で肺に結核らしい陰影がありかつQFT陽性であれば、肺結核以外の病気を誤診する危険性は5%未満となり、臨床的な判断としては許容範囲となる。真に知りたい情報は、健常者の各年齢におけるQFT陽性率である。森らは40代で3.1%、50代で5.9%、60代で9.8%の健常者QFT陽性率を報告している。この数字から判断すると、60歳未満であればQFTを結核の発病診断に使用しても大きな間違いはないと考えられる。しかしQFTのみで診断するのではなく、レントゲン写真やCTなどでの、肺結核を強く示唆する画像所見の存在が前提である点を決して忘れてはならない。

## 結核の診断と治療における最新の進歩

永井 英明

国立病院機構東京病院 呼吸器科

## 【新しい結核感染診断法】

従来、結核感染の診断はツベルクリン反応(ツ反)によって行われてきた。この方法はBCG未接種者においては感度、特異度ともに高く基本的には優れた方法である。しかし、BCG接種者においては、ツ反陽性でも過去のBCG接種によるものか、最近受けた結核感染によるものかが区別できないという大きな問題がある。BCG接種に積極的に取り組んできたわが国では、結核感染の有無をツ反で判定するのはしばしば困難を極める。そこにBCG接種の影響を受けない新しい結核診断法が開発された。特異的抗原刺激に対するリンパ球のインターフェロン $\gamma$  (IFN- $\gamma$ )産生能を測定することによって結核感染の診断を行う方法でありIGRAs (Interferon-Gamma Release Assays)と呼ばれている。現在、わが国で承認されているIGRAはQuantIFERON<sup>®</sup>-TB 第2世代(以下QFT-2G)である。その他に、新しいIGRAとして、QuantIFERON<sup>®</sup>-TB 第3世代と欧米で用いられているT-SPOT<sup>®</sup>-TBがある。QFT-2Gは、結核菌由来の特異抗原early secreted antigenic target 6 (ESAT-6)とculture filtrate protein 10 (CFP-10)の刺激による末梢血リンパ球のIFN- $\gamma$ 産生能を測定する検査法で、結核感染の診断有用性は高い。QFT-2Gの結核感染の診断における感度は89%、特異度は98.1%である。QFT-2GはBCG接種の影響を受けないため、接触者検診、医療関係者の結核管理、結核の補助診断などにツ反に代わって用いられている。

## 【結核の標準治療法の見直し】

2009年2月1日より、結核の初回標準治療法が改訂された。大きく変わった点は、標準治療法の維持期が3剤からINH、RFPの2剤となった点と、間欠療法が初めて提示された点である。

## 1. 初回化学療法

(A)：初期2ヵ月間はPZAを加えたINH・RFP・SM(またはEB)の4剤併用、その後INH・RFPの2剤併用4ヵ月間の合計6ヵ月間。

(B)：INH・RFP・SM(またはEB)の3剤併用2ヵ月間、その後INH・RFPの2剤併用7ヵ月間、合計9ヵ月間。

結核菌がINH、RFPに感受性である場合、EBまたはSMを3ヵ月目以降の維持期に使用する意義は少なく、この両剤の長期使用により副作用のリスクが高まることが指摘されている。

## 2. 間欠療法

PZAを加えた標準治療(A)法を開始し、結核菌がINH、RFPの両剤に感受性であり、両剤の副作用がなく継続投与が可能な例を対象とする。標準治療法(A)法を2ヵ月間施行後、INHとRFPの2剤を4ヵ月間週2回、または週3回服用する。間欠期間は原則として直接服薬確認治療(DOT)を行う必要があるが、逆にDOTを行うためには間欠療法が認められたという意義は大きい。

## 【抗結核薬の開発】

近年、多数の抗酸菌治療薬が開発されており、世界レベルでは2009年7月現在、moxifloxacinの臨床試験がphase IIIと最も進行している。その他、nitroimidazopyran (PA-824)、nitroimidazo-oxazole (OPC-67683)、diarylquinoline (TMC207)などの新薬が有力な候補としてあげられている。これらの新薬はその抗菌力により、治療期間の短縮、多剤耐性結核菌の治療などが可能になると期待されている。OPC-67683は現在わが国を含んだ数カ国で、多剤耐性結核菌に対しての臨床試験が行われている。

## 結核免疫の昨日—今日—明日

大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター名誉院長

露口 泉夫

結核は人類最古の感染症である。ヒトに感染した場合、そのまま発病にまで進むのは5%であり(一次結核)、残りの95%では結核菌は生涯にわたり persister として宿主体内に dormant 冬眠状態で残存する。高齢化や糖尿病、HIV 感染など免疫能が低下した際に、この冬眠菌が活性化し(内因性再燃)発病する(二次結核)。成人結核の大部分はこの形で発病するが、既感染者が生涯を通じて発病するのはせいぜい10%である。現在、世界の人口の三分の一が結核既感染者であり、結核菌はヒトとのかかわりのきわめて大きい病原微生物といえよう。

1882年に結核菌を発見したコッホは、予防ワクチンにより結核は速やかに征服されることを確信した。ところが今日、唯一実用化されているBCGワクチンでさえ、成人結核の発病阻止には効果がないとされる。一旦結核から回復した個体にあっても終生免疫は期待できない。ツベルクリン反応が陽性であることは防御免疫付与の証左であるとともに、潜在感染の存在をも示唆している。

分裂増殖が他の細菌に比べて遅い結核菌は感染したヒト体内で細胞内寄生を余儀なくされる。細胞内殺菌から免れるためにその表層は糖脂質に富む強固な細胞壁で覆われている。この細胞壁構成成分は自ら強い Th1 サイトカイン誘導能を有し、本来、一感染症にすぎない結核の病態を極めて複雑にしている。

ヒト宿主は結核菌感染に際して Th1 指向性の細胞性免疫を発動して防御的に働くが、この細胞性免疫反応が過剰に起こり、本来菌を閉じ込めるべく形成された結核結節から空洞形成へと進み、ここに発病が成立する。この過剰反応(遅延型アレルギー)をもたらすのが上述の菌体細胞壁の主成分である糖脂質である。この場合、どこまでが細胞性免疫であり、どこからが遅延型アレルギーであるか、生体はそれを区別することなく一連の反応を起こしているだけであろう。結核

空洞がこの遅延型アレルギーによることを、はじめてウサギで実証したのが故・山村雄一博士であった(1958年)。

結核感染の初期にみられ、引き続き菌体蛋白特異的な Th1 反応の誘導に係るものは「初期免疫、innate immunity」と呼ばれ、TLR (toll-like receptor) を介する分子遺伝学的メカニズムが審良静男博士らによって解明され、感染免疫学に大きなインパクトを与えた。それまでにはしかし、結核菌体の生物学的活性に関する数多の地道な研究がその歴史的背景にあった。

結核菌体は古来、免疫賦活剤、アジュバントとして知られてきた。結核菌の病原性物質として加藤充彦らが提唱した cord factor の本体は trehalose -dimycolate, TDM であり、強い TNF- $\alpha$  等の Th1 サイトカイン誘導能を有することは、矢野郁也博士により詳細に解析された。また、抗酸菌体 DNA にも IFN- $\gamma/\alpha$  誘導能があることが、徳永徹、山本三郎両博士により明らかにされた。一方、その反応する細胞に関しては、野本亀久雄博士による primitive T cell response 論が提唱され、一方、筆者らは、結核未感染の末梢血リンパ球を TDM で刺激すると、抗原非特異的な  $\gamma\delta$ T 細胞が増殖・活性化することを見出した。

感染症の根絶はすぐれたワクチンの開発にかかっている。結核にあって、それは感染防止か、それとも発病阻止を目指すべきか。潜在感染、宿主体内での冬眠状態とは何か。細胞性免疫と遅延型アレルギーの関係とそれに大きく関わっている菌体成分の特徴、これらをよく理解するところから、将来の結核防御方法が見えてくるであろう。免疫学的方法で、「内因性再燃」を起こすことなく、潜在感染の状態で宿主が天寿を全うし得る方策は見出せないか。いわゆる結核における治療ワクチンである。マウスではないヒトの結核症の撲滅にあって、BCG を凌駕するワクチンの開発には大いなる発想の転換が必要かもしれない。

## 結核診断法の実際

奈良県立医科大学附属病院感染症センター 古西 満

わが国の結核罹患率は2005年が22.2%であり、世界的にみると依然として結核中蔓延国に位置付けられている。そのため、日常診療において結核患者を診る機会があり、臨床医が的確な診断法を知っておくことは結核感染の拡大を防ぐ意味からも重要である。本講演では、結核症の約80%を占める肺結核症の診断がどのように行なわれているかについて解説する。

### 1) 肺結核症を疑う

どんな疾患でもそうであるように、肺結核症も何かをきっかけとして疑いをもつことから診断は始まる。我々が経験した排菌陽性であった肺結核患者104名の受診時症状は咳嗽が最も多く、約65%に認められている。「長引く咳は結核を疑え」という従来からの訓えは健在である。他に喀痰、発熱、倦怠感、体重減少などの症状があるが、いずれも肺結核症に特異的なものではないので、こうした症状の時に頭の片隅に肺結核症を思い浮かべることが重要である。

### 2) 肺結核症の胸部画像所見

結核の病理変化には滲出性病変、繁殖性病変、増殖性病変、硬化性病変があるため、それを反映する肺結核症の画像所見は多彩となる。胸部画像所見として、小葉中心性陰影、浸潤影、斑状影、結節影、空洞影などが単独または混在してみられる。典型例では、胸部単純X線写真だけでも容易に診断をつけることができる。しかし、非典型例、肺癌などの他疾患との鑑別や活動性の判定が必要な時には胸部CTがより多くの情報を提供してくれる。

### 3) 細菌学的な診断

結核症の確定診断は結核菌を証明することである。検体は、多くの場合喀痰であるが、採取が困難な場合には胃液や気管支鏡検体を用いる。抗酸菌を検出するうえで最も簡便で迅速な塗抹検査をまず実施する。この際に重要なことは、良質な喀痰を採取することと喀痰を均一化するための前処置である。次に培養を行なうが、培地には固形培地と液体培地が存在し、それぞれの特徴を把握しておく必要がある。培養が陽性であれば、同定検査が必要となる。現在では、結核菌群の特異的な菌体外分泌蛋白(MPB64)を検出する方法と遺伝子検査法が結核菌同定検査の主流となっている。

### 略 歴

- 1984年3月21日 奈良県立医科大学卒業
- 1984年5月1日 奈良県立医科大学第2内科入局
- 1992年7月1日 同助手
- 2004年10月1日 奈良県立医科大学感染症センター講師
- 2006年4月1日 同助教授

## ワークショップ 27 結核接触者健診

## W27-1 接触者検診における QuantiFERON-TB-2G の有用性の検討

東邦大学呼吸器内科<sup>1)</sup>, 東邦大学医療センター感染管理室<sup>2)</sup>, 東邦大学微生物・感染症学講座<sup>3)</sup>木村 一博<sup>1)</sup>, 佐野 剛<sup>1)</sup>, 杉野 圭史<sup>1)</sup>, 磯部 和順<sup>1)</sup>,  
吉澤 定子<sup>3)</sup>, 古谷 信彦<sup>3)</sup>, 松尾 和廣<sup>2)</sup>, 村上日奈子<sup>3)</sup>,  
山口 恵三<sup>3)</sup>, 本間 栄<sup>1)</sup>

【背景と目的】当院は24時間体制で救急患者に対応しており、緊急入院患者には、肺結核患者や、基礎疾患を有する肺結核合併患者が含まれる可能性が高くなり、過去2年間に18件の接触者検診を実施する必要が生じた。当院では、接触者検診時にツベルクリン反応(ツ反)を実施してきたが、2006年3月より QuantiFERON-TB-2G (QFT) を導入したので、職員の接触者検診時における QFT の有用性を検討した。【対象と方法】接触者検診時に QFT を実施した108人の職員を対象とした。初回判定が陽性、疑陽性のものに対しては、胸部CT検査で結核病巣が存在しないことを確認し2ヶ月後に再検した。【結果】男性38人、女性70人、平均年齢は31.3(22~57)歳。職種は、医師53人、看護師47人、その他8人。検査結果は、陽性者4人、疑陽性者7人、陰性者96人、判定不能者

が1人であり、陽性者、疑陽性者、判定不能者に2ヶ月後に再検すると、陽性者1人、疑陽性者1人が陰性となった。各群の平均年齢は、陽性者46.0歳、疑陽性者34.4歳、陰性者29.6歳と年齢とINF- $\gamma$ 値との間に正の相関がみられた。ESAT-6/CFP-10に対するINF- $\gamma$ の平均値は、陽性者で0.261 IU/ml/2.949 IU/mlと乖離がみられ、疑陽性者では0.135 IU/ml/0.130 IU/mlであった。再検後の陽性、疑陽性者9人中4人が予防内服を開始し、5人は慎重に経過観察中である。【考察】QFTはツ反と比べ簡便であり、検査結果も定量的であることは有用である。しかし、陽性者には2種類の特異抗原によるINF- $\gamma$ 値に乖離がみられることが多く、検査結果は年齢因子も加味したうえで慎重に取り扱う必要がある。

## W27-2 新生児・産婦人科病棟職員に発症した肺結核に対する接触者検診

医仁会武田総合病院総合診療科<sup>1)</sup>, 医仁会武田総合病院呼吸器科<sup>2)</sup>, 独立行政法人国立病院機構南京都病院呼吸器科<sup>3)</sup>, 独立行政法人国立病院機構南京都病院小児科<sup>4)</sup>大野 仁嗣<sup>1)</sup>, 池上裕美子<sup>2)</sup>, 池田 宣昭<sup>2)</sup>, 池田 雄史<sup>3)</sup>,  
佐藤 敦夫<sup>3)</sup>, 倉澤 卓也<sup>3)</sup>, 宮野前 健<sup>4)</sup>

当院の新生児・産婦人科病棟に勤務する看護師が肺結核を発症した。臨時の対策委員会を組織して以下の接触者検診を実施した。【発症者】平成18年4月から咳嗽を自覚し近隣の耳鼻咽喉科で加療を受けていた。勤務中はサージカルマスクを着用していた。8月初旬に気管支結核を合併した肺結核症と診断された(抗酸菌蛍光法塗抹3+)。【対策】4月から8月までに同病棟に入院した患者は467人であった。この中から、リスクが最も高いと考えられた新生児と10歳以下の小児(お見舞いを含む)、新生児の母親、付き添い及び病棟職員を検診の対象とした。新生児と5歳未満の小児にはツ反(BCG既接種者の判定は日本結核病学会予防

委員会の基準による)、5歳以上の小児、成人、職員にはQuantiFERON (QFT) (カットオフ値0.35 IU/ml) による感染診断を実施した。新生児・小児には結核感染が否定されるまでINHを予防投与した。【結果】一次検診(8月): 新生児ツ反陽性0/106人、小児ツ反陽性1/33人(陽性者はBCG既接種、QFT陰性)、小児QFT陽性0/29人、成人QFT陽性6/159人、職員QFT陽性4/62人。二次検診(10月): 新生児ツ反陽性0/61人、小児ツ反陽性1/20人(陽性者はBCG既接種、QFT陰性)、小児QFT陽性0/6人、成人QFT陽性1/67人、職員QFT陽性2/50人。一次検診でQFT判定保留(0.10以上0.35未満)であっ

た成人1人、職員2人が二次検診で陽性になった。【考案】新生児・小児に結核の二次感染をきたした可能性は極めて低いと考えられた。発端者が常にマスクを着用していたこと、新生児室が陽圧換気になっていることなどが幸いしたと考えられる。一般成人(44%)と

職員(9.7%)のQFT陽性率は既報のそれと比較して高くはないが、ツ反の履歴から新規感染を否定してよいと考えられた職員を除いてINHを予防投与している。(非学会員共同研究者：岸田憲二、山本嘉昭、院内感染対策委員会委員)

### W27-3 接触者検診でのQuantIFERON TB-2Gの検討

独立行政法人国立病院機構長崎医療センター呼吸器科

佐々木英祐、池田 喬哉、土井 誠志、大角 光彦、木下 明敏

【目的】BsCGを摂取している本邦では、ツベルクリン反応(ツ反)で結核感染の正確な診断は困難であり、これに代わる診断法としてQuantIFERON TB-2G(QFT-TB)が注目されている。今回、院内において排菌のある肺結核患者が発生したため、接触者検診にQFT-TBを用い、ツ反とともに検討したので報告する。【対象と方法】対象は、肺結核患者と接触があったと考えられる医療従事者、看護学生である。対象は83名。接触2~3ヵ月後に、ツ反とQFT-TBを施行した。ツ反は48時間後に発赤の最大長径で判定し、QFT-TBはキットを用いてELISA法で測定し、INF- $\gamma$ 産生が0.35IU/ml以上を陽性、0.1IU/ml未満を陰性とした。【結果】肺結核発症患者は、肺癌(扁平上皮癌、cT4N3M1)が基礎疾患にあり、喀痰検査にてガフキー10号であった。対象者の内訳は、医師12名、

看護師23名、看護助手1名、薬剤師1名、栄養士1名、レントゲン技師18名、検査4名、治験管理3名、管理課3名、医事2名、リハビリ1名、ソーシャルワーカー1名、看護学校教師1名、看護学生11名であった。ツ反施行は51名、30mm未満17名、30mm以上34名であった。QFT-TB施行は83名、陽性6名、判定保留5名、陰性72例であった。ツ反陽転化した3例(29歳以下)、QFT-TB陽性5例、判定保留2例に予防内服を開始した。現在、検診者において結核の発症は認められていない。【結論】今回の検討から、ツ反のみで予防内服を検討することは困難であり、ツ反にかかわる接触者検診における補助診断法としてQFT-TBが有用であると考えられた。しかし、QFT-TB陰性で、ツ反が強陽性に陽転化した例もあり、こういった症例の扱いについて今後の検討が必要である。

### W27-4 結核菌曝露医療従事者におけるクオンティフェロンTBによる感染診断と予防内服

独立行政法人労働者健康福祉機構大阪労災病院小児科感染制御チーム

川村 尚久

【緒言】結核(TB)感染を診断するための唯一の方法としてツベルクリン反応検査(ツ反)が行われていたが、クオンティフェロンTB(QFT)が開発され保険適用された。今回我々は粟粒TB患者からTB菌の曝露を受けたと考えられる医療従事者に対して定期外ツ反およびQFTを実施し真のハイリスク群を診断した。【事例】多発性嚢胞腎の70歳女性。2005/12/14透析時に黄疸を指摘され入院。咳嗽等の呼吸器症状、胸部レ線に異常所見なく、肝嚢胞による閉塞性黄疸としてPTCD・肝嚢胞穿刺を施行。全身状態好転なく2006年3月初めより咳嗽出現。3/10発熱と胸部レ線で左胸水貯留を認めた。3/11突然の心肺停止でCPR後CCUへ入室。3/14胸水よりTB菌同定。喀痰はG

10号。3/15永眠。剖検に左肺原発と考えられる粟粒TBで、乾酪病巣は認めず好中球を中心とした浸潤・食食像。【対象・方法】重症であり入院時よりほぼ個室管理で同室者はいなかった。3月初旬から濃厚に接触していたかCPR処置時やCCUにて結核菌の曝露を受けた可能性がある医師・看護師・MEら56名に定期外ツ反を実施し、ツ反強陽性と陰性コントロール18名ずつに対してQFTを実施した。【結果】定期外ツ反の発赤長径は平均 $38 \pm 19.02$ (mm)で42mmと70mmの2つのピークを持つ二峰性にグラフ化された。二峰性のツ反強陽性群18名とコントロールとしてツ反陰性群の18名についてQFTを実施し、強陽性群のうちの3名のみQFT陽性であった。【対策】病理

所見および胸部レ線所見より粟粒 TB を発症して長期間経過してない事が推測され、TB 菌の曝露を受けた対象を3月初旬からの接触者に限ることができた。3名の QFT 陽性者のうち5年前の TB の既往・治療歴のある1名を除いた2名を真のハイリスク群と判断

し、INH6ヶ月予防内服投与とした。【考案】感染性 TB 患者と接触機会の多い施設での定期外ツ反による TB 感染の診断は難しく、QFT は診断補助に有用で真のハイリスク群を決めることができると思われた。

## 新しい結核対策

結核予防会結核研究所

森 亨

1999年の結核緊急事態宣言を受けた結核対策の見直しの結果、結核予防法が50数年ぶりに大幅改定され、2005年4月から施行されることになった。これは結核の疫学的様相の変貌（低蔓延、弱者への偏在、地域・階層間格差の増大、重症例・問題例の増加など）と対策環境の変化（技術革新、一般医療の向上など）、それに対策理念の変化（EBM、人権、地方自治など）をうけて、より強力で効率的な対策を求めて策定されたものである。その要点を以下の5項目に分ける。

1) 予防接種制度の簡素化と乳児期接種の強化：再接種を廃止し、早期接種を促進するために接種に先行するツベルグリン反応検査を廃止し（直接接種の導入）、接種を1歳に達するまでに完了することとした。

2) 無差別定期健診の廃止と選択的健診の導入、接触者健診の強化：定期健診は学校入学時、65歳以上、特定職種に限定し、従来の住民検診や職場検診は廃止し

た、選択的健診の運営に市町村の裁量を大きくした。

3) 化学予防の強化：従来若年者に限定されていたものを年齢によらず、発病リスクの大きい者に行なわれるようにする（これは法改正ではなく、早期の実現に向けて検討中の課題である）。

4) 日本版DOTSによる結核治療の強化：保健所と主治医による服薬成功のための患者支援を明文化し、院内、外来のDOTSの推進を制度化した。

5) 都道府県結核予防計画の策定：結核問題や対策資源の地域格差に見合った地域の独自の対策が立案・実施されることを目的としている。

この新しい対策制度が成功するためにはさらに新しい技術の援用が必要であり、現在開発・普及途上のいくつかの技術について述べる。これと同時に強い政治的な関与がいずれの段階でも必要である。



# 感染症専門医制度規則

平成7年4月13日制定  
平成8年4月17日改正  
平成12年4月20日改正  
平成14年4月11日改正  
平成16年4月6日改正  
平成18年4月20日改正  
平成20年4月17日改正

## 第1章 総 則

- 第1条 この制度は、感染症に関する臨床医学の健全な発展普及を促し、感染症の知識と実践に優れた医師を育成することにより、人類の健康と福祉に医療を通じて貢献することを目的とする。
- 第2条 前条の目的を達成するために、社団法人日本感染症学会（以下日本感染症学会という）は付則3）に定める基本領域学会（以下基本領域学会という）の協力のもとに、感染症専門医（以下専門医という）を認定する。
- 第3条 本制度の維持と運営のため、感染症専門医制度審議委員会（以下審議会という）を設ける。

## 第2章 審議会

- 第4条 審議会は第1条に掲げる目的を遂行するために必要な事項を所掌するほか、併せて専門医の認定業務も行う。
- 第5条 審議会は日本感染症学会理事長の推薦する若干名で構成する。
- 第6条 審議会の委員の任期は2年とし、2期までの再任は妨げない。
- 第7条 審議会では、委員の互選により、会長を選出する。会長は審議会を所掌し、本制度の円滑な運営を図る。
- 第8条 審議会は、業務運営に必要な各種委員会を編成することができる。

## 第3章 専門医の資格

- 第9条 専門医の認定を申請できる者は次の各項を満たす者とする。
1. 基本領域学会専門医（認定医）に認定されている者。
  2. 感染症の臨床修練を積んでいること。
    - 1) 基本領域学会の研修年限を含めて感染症学の研修を6年以上行っている者。
    - 2) 上記6年の内、3年間は本学会員として本会が指定した研修施設で、別に定めるカリキュラムに基づいて研修を行っていることを原則とする。  
尚、研修施設、指導医については別に定める。
  3. 感染症の臨床に関して、筆頭者としての論文発表1篇、学会発表2篇、計3篇あること。尚、学会、雑誌の種類に関しては細則2に定める。
  4. 日本感染症学会会員歴5年以上で、この間、会費を完納している者。
  5. 審議会が施行する専門医のための認定試験に合格すること。

## 第4章 専門医認定の方法

- 第10条 認定試験の受験を希望する者は、次の各項に定める書類を審議会に提出する。
1. 受験願書
  2. 受験票
  3. 基本領域学会の専門医（認定医）証の写しまたは証明書
  4. 研修内容の報告書
  5. 診療症例一覧表（細則1）

6. 診療症例の病歴要約（細則1）
  7. 受験料（郵便または銀行の払込用紙のコピー）
  8. 筆頭者としての論文発表1篇、学会発表2篇の別刷またはコピー（細則2）
- 第11条 審議会は毎年1回申請書類により受験資格についての審査を行い、有資格者を対象に専門医試験を実施する。実施方法については細則3に定める。
- 第12条 審議会は、専門医試験問題の作成、研修内容、診療症例などの評価のため、試験委員会を設置する。
- 第13条 審議会は専門医試験結果、研修内容、診療症例などを総合的に評価し、認定試験の可否を理事会に報告する。
- 第14条 日本感染症学会は合格者に対し認定証を交付する。
- 第15条 認定期間は5年間とし、認定更新の審査を経なければ、引き続いて専門医を呼称することは出来ない。

## 第5章 専門医資格の更新

- 第16条 審議会は、認定を受けてから5年を経たときに、審議会の定める要件（細則4）を満たした者について、認定更新の審査を行い、専門医資格を更新する。認定更新手続きについては細則5に定める。

## 第6章 専門医資格の喪失

- 第17条 専門医は次の事由により、その資格を喪失する。
1. 正当な理由を付して、専門医としての資格を辞退したとき。
  2. 日本感染症学会会員の資格を喪失した時。
  3. 基本領域学会の専門医（認定医）の資格を喪失した時。
  4. 申請書類に虚偽が認められた時。
  5. 所定の期日までに認定更新を申請しなかった時。
  6. 専門医としてふさわしくない行為のあった者。

## 第7章 本制度の運営

- 第18条 この規則に規定するものの他、本制度の運営についての必要な事項は別に定める。

## 第8章 規則の施行、改廃

- 第19条 この規則の改廃は審議会の議を経て、日本感染症学会理事会で決定する。
- 第20条 この規則は平成7年4月13日から施行する。

## 付 則

- 1) 本制度の発足に当たって、別に定める規定により、経過措置による専門医の認定を実施する。
- 2) 本制度による専門医試験は平成10年度より実施する。
- 3) 日本内科学会（平成7年4月13日から施行）、日本小児科学会（平成8年4月18日から施行し、専門医試験は平成11年度より実施する）、日本医学放射線学会、日本眼科学会、日本救急医学会、日本産科婦人科学会、日本耳鼻咽喉科学会、日本整形外科学会、日本精神神経学会、日本脳神経外科学会、日本泌尿器科学会、日本皮膚科学会、日本病理学会、日本麻酔科学会、日本リハビリテーション学会、日本臨床検査医学会（平成16年4月6日から施行し、専門医試験は平成17年度より実施する）日本外科学会（平成18年4月21日から施行試験は平成18年度より実施する）。平成16年4月6日以降については、社団法人日本専門医制評価・認定機構の決定した基本領域学会のうち、当学会と専門医制度（二階建制）に関する合意を交わした学会を加えることとする。
- 4) 第9条第1項および第2項1)については平成15年3月1日より実施する。
- 5) 第9条第2項1)については、当学会が加盟している社団法人日本専門医制評価・認定機構の意向（各専門医領域における医師の質の向上及び一定のレベルの維持をはかり、国民の期待に応えるため）に

より研修期間を6年以上とする。

- 6) 第9条第2項2)、第10条第4項・第5項・第6項、第12条および第13条については平成22年3月1日より実施する。

## 感染症専門医制度施行細則

平成7年4月13日制定  
平成11年12月17日改正  
平成15年12月12日改正  
平成16年12月17日改正  
平成18年2月2日改正

### 細則1 感染症の臨床経験に関する評価

- (1) 受験申し込み時に提出する診療に関する記録は下記の通りである。
- (1) 研修施設において、研修期間に診療に携わった感染症患者30症例の一覧表
- (イ) 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（いわゆる感染症法）に記載された疾患を含むことが望ましい。
- (ロ) 症例の選択に当たっては疾患に偏りがないように配慮すること。
- (2) 上記30症例中15症例の病歴要約記載にあたっては症例の感染症の評価、病原診断の根拠、治療法、治療薬の選択の根拠を明らかにすること。
- (2) 研修内容および診療症例の評価は試験委員会が行う。評価方法については別に定める。

### 細則2 感染症臨床報告に関する評価基準

- (1) 感染症に関する筆頭者としての論文掲載は、学会誌またはレフリー制度の整った学術誌に掲載されたものであること。
- (2) 学会発表は、原則として日本医学会総会または日本医学会加盟の分科会（地方会を含む）で発表したものであること。

### 細則3 専門医試験の実施

- (1) 有資格者に対して感染症専門医の試験を行う。
- (2) 問題作成は試験委員会が作成する。  
出題問題数＝60題、試験時間＝90分  
問題タイプは、次の3種のいずれかを用いる。Aタイプ、K2タイプ、K3タイプ

### 細則4 認定更新の要件

感染症専門医は、認定を受けてから5年後、以下の4条件を満たしている場合、専門医資格の更新を申請することができる。

- (1) 専門医として認定された後も引き続き本学会の会員であること。
- (2) 更新申請時、基本領域学会の認定医（専門医）であること。
- (3) 認定を受けてから5年間、感染症診療や学術活動に貢献するとともに、審議会が指定した教育企画に参加し、下記の所定単位を総合して50単位取得した者。
- (4) 更新点数50点中、15点は本学会が主催する学術集会（地方会を含む）参加を必須とする（平成21年度更新対象者より実施する）。

※認定期間中に65歳を越えた専門医は、本要件の(1)(2)の条件のみを満たせば更新ができる。その場合には更新料は免除することとする。

単位取得の対象となる企画は次の通りである。

	単位数
本会	
日本感染症学会の主催する学術集会出席者	10
同 筆頭演者	5

日本感染症学会地方会の主催する学術集会出席者	5
同 筆頭演者	3
論文掲載	
感染症学雑誌、Journal of Infection and Chemotherapy 筆頭著者	10
本会以外の企画	
本会が指定した日本医学会加盟学会 <sup>1)</sup> の年次講演会出席者	3
同 筆頭演者	3
本会が指定した関連学会の年次講演会出席者 <sup>2)</sup>	3
同 筆頭演者	3
論文掲載筆頭著者 <sup>3)</sup>	5
5年間感染症診療、学術活動に貢献したことの証明書 <sup>4)</sup>	20

- 1) 日本医学会総会、日本医学放射線学会、日本医真菌学会、日本ウイルス学会、日本衛生動物学会、日本化学療法学会、日本眼科学会、日本寄生虫学会、日本救急医学会、日本外科学会、日本結核病学会、日本細菌学会、日本産科婦人科学会、日本小児科学会、日本耳鼻咽喉科学会、日本整形外科学会、日本精神神経学会、日本内科学会、日本熱帯医学会、日本脳神経外科学会、日本ハンセン病学会、日本泌尿器科学会、日本皮膚科学会、日本病理学会、日本麻酔科学会、日本リハビリテーション学会、日本臨床検査医学会（※上記以外の基本領域学会については二階建制が成立した時点で随時追加）。
- 2) 日本環境感染学会、日本小児感染症学会、日本臨床微生物学会
- 3) 上記学会誌および、その他レフェリー制度が確立している内外の学術誌で、感染症に関する論文掲載。
- 4) 感染症診療、院内感染対策、地域感染対策、予防接種活動等を通じ、申請者が感染症の診療や学術活動に貢献していることを証明するもので、日本感染症学会評議員、所属施設長、地区医師会長、保健所長等が証明書発行者となる。

#### 細則5 認定更新の手続き

申請期日までに以下の書類を審議会に提出する。

1. 認定資格更新申請書
2. 単位取得を確認する書類
  - (1) 所定用紙に貼付した、学術集会に参加したことを証明する書類
  - (2) 申請論文掲載誌の論文のコピー（論文の1頁目および2頁目）
  - (3) 5年間感染症診療、学術活動に貢献したことの証明書
3. 基本領域学会の専門医または認定医の認定証のコピーまたは証明書  
審議会において認定更新審査を行い、専門医資格を更新する。

#### 細則6 その他

海外の感染症専門医資格を有するものは感染症専門医規則の第9条第2項と第4項を免除して受験資格を与える。

#### 付則

- 1) 細則1の感染症の臨床経験に関する評価については平成21年の申請までは以下の通りとする。
  - (1) 受験申し込み時に提出する研修に関する記録は下記の通りである。
    - (i) 受け持ち感染症患者50症例の一覧表
      - (イ) 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（いわゆる感染症法）に記載された疾患を含むことが望ましい。
      - (ロ) 症例の選択に当たっては疾患に偏りがないように配慮すること。
    - (ii) 上記50症例中15症例の病歴要約  
記載にあたっては症例の感染症の評価、病原診断の根拠、治療法、治療薬の選択の根拠を明らかにすること。
  - (2) 研修記録の査読は試験委員会が行う。評価方法については別に定める。

社団法人 日本感染症学会

## 認定研修施設規約

平成18年4月20日制定

本学会は感染症専門医養成のための研修にふさわしい施設を、日本感染症学会研修施設（以下研修施設という）として認定し、研修を委嘱する。

### [研修施設の資格]

1. 研修施設として本学会の認定を受けるためには、次の各項を満たすことを要する。
  - (1) 医育機関附属病院、総合病院、またはこれに準ずる病院であること。
  - (2) 日本感染症学会指導医が1名以上常勤していること。
  - (3) 本学会の研修カリキュラムに基づく研修が可能であること。

### [認定]

1. 研修施設の認定を希望する診療施設の長は、次の各項に定める書類（所定用紙）を施設長名にて日本感染症学会感染症専門医制度審議委員会に提出する。
  - (1) 認定研修施設申請書
  - (2) 施設の概要書
  - (3) 常勤の日本感染症学会指導医の在籍証明書
2. 専門医制度審議委員会は、提出された申請書類により施設認定審査を行う。

### [更新]

1. 研修施設は5年毎に更新の手続きをとらなければならない。更新の手続きを申請する施設は「研修施設の資格」の各項を満たすことを要する。

### [資格の喪失、取消]

1. 研修施設は、次の事由によりその資格を喪失する。
  - (1) 研修施設としての認定を辞退したとき。
  - (2) 研修施設の認定更新を申請しなかったとき。  
何らかの事由により更新手続きが行えなかった場合は1年間の猶予期間を認め、翌年更新手続きを行うことできる。
2. 専門医制度審議委員会が研修施設として不適当と判定した場合は、理事会の承認を経て認定を取り消すことができる。

## 認定指導医規約

平成18年4月20日制定

平成20年10月16日改正

本学会は感染症専門医養成のための研修指導を行うにふさわしい医師を、日本感染症学会指導医（以下指導医という）として認定し、研修指導を委嘱する。

### [指導医の資格]

1. 指導医は日本感染症学会の感染症専門医で、次の各項を満たすことを要する。
  - (1) 感染症専門医を取得後5年を経た者。
  - (2) 本学会の研修カリキュラムに基づく研修を指導できる者。
  - (3) 専門医取得後、専門医制度審議委員会が指定した指導医講習会<sup>\*1</sup>へ2回以上<sup>\*2</sup>参加した者。

### [認定]

1. 指導医の認定を希望する者は、次の各項に定める書類（所定用紙）を専門医制度審議委員会に提出する。
  - (1) 指導医申請書
  - (2) 感染症専門医認定証のコピー
  - (3) 指導医講習会への参加を証明する記録
2. 専門医制度審議委員会は、提出された申請書類により指導医認定審査を行う。

[更新]

1. 指導医の資格は5年毎に更新しなければならない。更新の手続きを申請する者は次の各項を満たすことを要する。

- (1) 感染症専門医資格を保持している者。
- (2) 指導医の認定(更新)を受けてから直近の5年間、専門医育成のために尽力するとともに、下記の所定単位を総合して30単位以上取得した者<sup>※3</sup>。但し、30単位中10単位は専門医制度審議委員会が指定した指導医講習会への参加であることを必須とする<sup>※3</sup>。

単位取得の対象となる企画とその単位数は次のとおりとする。

専門医制度審議委員会が指定した指導医講習会へ参加した場合 <sup>※4</sup>	10
指導を受けた研修医師が感染症に関する論文(原著、症例報告)を筆頭著者としてレフェリー付雑誌に発表した場合(指導医が共著者として入っていること)	10
指導を受けた研修医師が感染症に関する論文(原著、症例報告)を共著者としてレフェリー付雑誌に発表した場合(指導医が共著者として入っていること)	5
指導を受けた研修医師が感染症に関する演題を学会 <sup>※5</sup> 等で口頭またはポスター発表した場合(指導医が共同演者として入っていること)	5
ICD講習会を受講した場合	5

[資格の喪失、取消]

1. 指導医は、次の事由によりその資格を喪失する。

- (1) 指導医としての認定を辞退したとき。
- (2) 更新の要件を満たさなかったとき。
- (3) 指導医の認定更新を申請しなかったとき。

但し、留学や健康上の理由による休職等で更新条件を満たせなかった場合は、その期間を除外する。

また、他の何らかの事由により更新手続きが行えなかった場合は1年間の猶予期間を認め、翌年更新手続きを行うことができる。

- (4) 専門医としての資格を喪失したとき。

2. 専門医制度審議委員会が指導医として不相当と判定した場合は、理事会の承認を経て認定を取り消すことができる。

[付記]

- ※1 指導医講習会は日本感染症学会総会学術講演会または地方会学術集会の会長と専門医制度審議委員会が協議し、総会学術講演会または地方会学術集会のプログラムの一部として企画する。企画の内容は指導医の養成及び資質向上に相応しいものとし、1企画1時間以上であることが望ましい。
- ※2 平成22年3月1日以降に認定された専門医から適用する。なお、平成22年2月末日以前に認定された専門医の場合、平成22年度からは指導医講習会に1回以上、平成27年度からは2回以上参加していることを原則とする。また、1回の学会で複数の指導医講習会に出席しても、参加回数は1回と数えることとする。
- ※3 平成22年3月1日以降に認定された指導医から適用する。なお、平成22年2月末日以前に認定された指導医の場合、平成22年度からは20単位以上、平成27年度からは30単位以上(内、10単位は指導医講習会)を取得していることを原則とする。
- ※4 1回の学会において複数の指導医講習企画に参加した場合は20単位を上限とする。
- ※5 日本感染症学会総会および地方会、日本感染症学会が「専門医制度規則」において指定した日本医学会加盟学会と関連学会の年次講演会。

日本感染症学会専門医研修カリキュラム

自己  
評価

指導医  
評価

1. 総論		自己 評価	指導医 評価
1.1 微生物の概要			
1.1.1 微生物の分類			
1.1.1.1 真核生物			
1.1.1.1.1 多細胞生物			
1.1.1.1.2 原虫			
1.1.1.1.3 真菌			
1.1.1.2 原核生物			
1.1.1.2.1 一般細菌			
1.1.1.2.2 それ以外の原核生物			
1.1.1.2.2.1 抗酸菌			
1.1.1.2.2.2 スピロヘータ			
1.1.1.2.2.3 クラミドフィラ (クラミジア)			
1.1.1.2.2.4 リケッチア			
1.1.1.2.2.5 マイコプラズマ			
1.1.1.3 ウィルス			
1.1.1.4 プリオン			
1.1.2 常在菌			
鼻腔, 口腔, 咽頭, 腸管, 皮膚, 膣など			
1.1.3 病原微生物の病原因子			
1.1.4 宿主寄生体関係			
1.2 感染症の病因, 病態生理			
1.2.1 感染様式			
1.2.1.1 内因性感染と外因性感染			
1.2.1.2 水平感染と垂直感染			
1.2.1.3 市中感染と院内感染			
1.2.1.4 人畜共通感染			
1.2.1.5 旅行感染			
1.2.2 感染経路			
1.2.2.1 経口感染			
1.2.2.2 経気道感染			
空気感染 (飛沫核感染), 飛沫感染			
1.2.2.3 接触感染			
1.2.2.4 性行為感染			
1.2.2.5 母子感染 (垂直感染)			
1.2.2.6 血液媒介感染			
1.2.2.7 媒介動物による感染			
1.2.3 感染と発症			
1.2.3.1 colonization (定着) と発症			
1.2.3.2 キャリア			
1.2.3.3 感染防御能			
コンプロマイズドホスト			
1.2.3.4 菌交代現象と菌交代症			
1.3 診断			
1.3.1 臨床徴候			
1.3.1.1 全身症状 (発熱, 発疹など)			
1.3.1.2 臓器別感染徴候			
1.3.1.3 発熱疾患の鑑別診断			
1.3.1.4 不明熱			
1.3.2 微生物検査 (1)			
1.3.2.1 検体の採取, 観察, 保存法 (血液, 髄液, 喀痰, 尿, 便, 穿刺液, 膿など)			
1.3.2.2 塗抹標本			
グラム染色			
チール・ネールゼン染色			
特殊染色			
墨汁染色, PAS染色, グロコット染色, ヒメネス染色, 末梢血塗抹標本 (マラリア原虫の検索) など			
1.3.2.3 培養・同定			
一般細菌			
嫌気性菌			
抗酸菌			
特殊な培養 (マイコプラズマ, レジオネラなど)			
真菌			
1.3.2.4 薬剤感受性検査			
ディスク法 (拡散法)			
最小発育阻止濃度 (MIC) 測定			
寒天平板希釈法, 微量液体希釈法, E-test			
その他			
β-ラクタマーゼ検出, 耐性遺伝子検出など			
1.3.2.5 ウィルス分離・培養・同定			
1.3.3 微生物検査 (2)			
1.3.3.1 血清診断 (抗体)			
1.3.3.1.1 ウィルス			
風疹ウィルス, RSウィルス, ムンプスウィルス, 麻疹ウィルス, インフルエンザウィルス, ヒト免疫不全ウィルス (HIV), アデノウィルス, 単純ヘルペスウィルス, 水痘・帯状疱疹ウィルス, Epstein-Barr ウィルス, サイトメガロウィルス, 肝炎ウィルスなど			
1.3.3.1.2 細菌			
マイコプラズマ, クラミドフィラ (クラミジア), リケッチア, レジオネラ, 百日咳菌, 梅毒トレポネーマなど			

1.3.3.1.3	真菌 アスペルギルスなど		
1.3.3.2	病原診断		
1.3.3.2.1	遺伝子診断 PCR, パルスフィールド, DNAプローブ, LAMP法など		
1.3.3.2.2	抗原検出法		
1.3.3.2.2.1	ラテックス凝集法 溶連菌, クロストリジウム・ディフィシレ, クリプトコッカス, カンジダなど		
1.3.3.2.2.2	免疫クロマト法 RSウイルス, インフルエンザウイルス, HIV, アデノウイルス, 肺炎球菌尿中抗原, レジオネラ尿中抗原など		
1.3.3.2.2.3	EIA法		
1.3.3.2.2.4	その他 エンドトキシン, $\beta$ -グルカンなど		
1.3.4	皮内反応		
1.3.4.1	ツベルクリン反応		
1.4	化学療法		
1.4.1	化学療法の基礎		
1.4.1.1	選択毒性		
1.4.1.2	抗菌スペクトラム		
1.4.1.3	薬剤の代謝・排泄経路(肝, 腎など) 組織移行性, ブレイクポイント, Cmax, T <sub>1/2</sub> , AUC, PK/PD, TDMなど		
1.4.1.4	耐性機序		
1.4.2	抗微生物薬の特徴(有効菌種, 副作用, 相互作用, 併用注意, 禁忌を含む)		
1.4.2.1	抗ウイルス薬 抗インフルエンザウイルス薬, 抗HIV薬, 抗ヘルペスウイルス薬, 抗肝炎ウイルス薬など		
1.4.2.2	一般抗菌薬 ペニシリン, セフェム, カルバペネム, その他の $\beta$ -ラクタム, マクロライド, ケトライド, テトラサイクリン, アミノグリコシド, キノロン, グリコペプチド, ホスホマイシン, クラムフェニコール, スルファメトキサゾール・トリメトプリム合剤など		
1.4.2.3	抗結核薬		
1.4.2.4	抗真菌薬		
1.4.2.5	抗寄生虫薬		
1.4.3	特殊病態下の化学療法		
1.4.3.1	新生児/小児		
1.4.3.2	高齢者		
1.4.3.3	妊婦		
1.4.3.4	各種疾患合併 肝障害, 腎障害, 血液疾患, 臓器移植, 免疫不全など		
1.4.3.5	術後感染予防		
1.5	化学療法以外の感染症治療・予防		
1.5.1	予防接種(ワクチン)		
1.5.1.1	ウイルス ポリオ, A型肝炎, 風疹, 黄熱, 日本脳炎, 狂犬病, 流行性耳下腺炎, 麻疹, インフルエンザ, B型肝炎, 水痘など		
1.5.1.2	細菌 肺炎球菌, ジフテリア, 髄膜炎菌, インフルエンザ菌, 百日咳, 破傷風, BCGなど		
1.5.2	受動免疫, その他		
1.5.2.1	特異抗血清による治療 ジフテリア, 破傷風, ガス壊疽, ポツリヌス中毒など		
1.5.2.2	ガンマグロブリン療法		
1.5.2.3	モノクローナル抗体療法		
1.5.2.4	サイトカイン療法 G-CSF, インターフェロンなど		
1.5.3	対症療法・全身管理 解熱薬, 呼吸管理, 輸液, 切開, 排膿, デブリードマン, 栄養管理など		
1.6	感染症関連法規		
1.6.1	感染症法		
1.6.1.1	各種感染症の分類(1~5類)		
1.6.1.2	各種感染症への対応 届出, 治療機関の分類, サーベイランスへの協力		
1.6.2	予防接種法		
1.6.3	食品衛生法		
1.6.4	学校保健法		
1.6.5	その他 検疫法		
1.7	院内感染		
1.7.1	院内(病院)感染の定義		
1.7.2	院内(病院)感染の主要病原体 RSウイルス, 麻疹ウイルス, インフルエンザウイルス, アデノウイルス, 水痘・帯状疱疹ウイルス, バンコマイシン耐性腸球菌(VRE), メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA), 緑膿菌, クロストリジウム・ディフィシレ, 結核菌, ヒゼンダニ(疥癬)など		
1.7.3	院内感染の予防		
1.7.3.2	スタンダードプリコーション		
1.7.3.3	空気(感染)予防策		
1.7.3.4	飛沫(感染)予防策		
1.7.3.5	接触(感染)予防策		
1.7.4	消毒と滅菌		
1.7.4.1	各種消毒薬の特徴		
1.7.4.2	各種滅菌法		
1.7.5	職業感染とその対応		



1.7.5.1 HIV		
1.7.5.2 肝炎ウイルス(B型, C型)		
2 各論		
2.1 臓器別にみた病態, 診断, および治療		
2.1.1 敗血症		
2.1.2 感染性心内膜炎		
2.1.3 中枢神経系感染症 髄膜炎, 脳炎, 脳膿瘍など		
2.1.4 眼感染症		
2.1.5 耳鼻科感染症 中耳炎, 副鼻腔炎など		
2.1.6 呼吸器感染症 上気道炎, 喉頭蓋炎, 気管支炎, 肺炎, 慢性呼吸器疾患の急性増悪, 肺膿瘍, 胸膜炎, 膿胸など		
2.1.7 肝・胆道系感染症 肝膿瘍, 胆嚢炎, 胆管炎など		
2.1.8 腸管感染症 細菌性食中毒, 旅行者下痢症など		
2.1.9 腹腔内感染症 虫垂炎, 腹膜炎, 腹腔内膿瘍, 骨盤内感染症など		
2.1.10 尿路感染症 膀胱炎, 腎盂腎炎, 前立腺炎など		
2.1.11 男性性器感染症		
2.1.12 女性性器感染症 膣炎, 子宮内膜炎, 付属器炎, カンジダ症など		
2.1.13 性感染症(男性・女性) 淋菌感染症, 性器クラミジア感染症, 性器ヘルペス, 尖圭コンジローマなど		
2.1.14 皮膚軟部組織感染症 壊死性筋膜炎, 肛門周囲膿瘍など		
2.1.15 骨・関節感染症		
2.1.16 術後感染症		
2.2 各病原体別にみた病態, 診断, 治療		
2.2.1 ウイルス感染症		
2.2.1.1 DNAウイルス感染症		
2.2.1.1.1 単純ヘルペスウイルス感染症		
2.2.1.1.2 水痘・帯状疱疹		
2.2.1.1.3 サイトメガロウイルス感染症		
2.2.1.1.4 Epstein-Barr ウイルス感染症 伝染性単核症		
2.2.1.1.5 アデノウイルス感染症		
2.2.1.1.6 パピローマウイルス感染症		
2.2.1.1.7 バルボウイルス感染症 伝染性紅斑		
2.2.1.1.8 痘瘡		
2.2.1.2 +鎖 RNA ウイルス感染症		
2.2.1.2.1 エンテロウイルス感染症		
2.2.1.2.2 コクサッキーウイルス感染症		
2.2.1.2.3 ライノウイルス感染症		
2.2.1.2.4 コロナウイルス感染症 SARS		
2.2.1.2.5 フラビウイルス感染症 日本脳炎, ウエストナイル熱, 黄熱, デング熱		
2.2.1.2.6 風疹		
2.2.1.2.7 HIV感染症		
2.2.1.2.8 HTLV-1 感染症		
2.2.1.3 -鎖 RNA ウイルス感染症		
2.2.1.3.1 インフルエンザ 高病原性鳥インフルエンザを含む		
2.2.1.3.2 麻疹		
2.2.1.3.3 流行性耳下腺炎		
2.2.1.3.4 RSウイルス感染症		
2.2.1.3.5 ヒトメタニューモウイルス感染症		
2.2.1.3.6 狂犬病		
2.2.1.4 ウイルス性肝炎 A型, B型, C型, その他		
2.2.1.5 かぜ症候群		
2.2.1.6 ウイルス性胃腸炎 ノロウイルス, ロタウイルスなど		
2.2.1.7 ウイルス性出血熱 エボラ出血熱, ラッサ熱, マールブルグ熱など		
2.2.2 クラミジア感染症		
2.2.2.1 クラミドフィラ(クラミジア)・ニューモニエ感染症		
2.2.2.2 オウム病		
2.2.2.3 クラミジア・トラコマチス感染症		
2.2.3 リケッチア感染症		
2.2.3.1 つつが虫病		
2.2.3.2 発疹チフス		
2.2.3.3 コクシエラ感染症(0熱)		
2.2.3.4 それ以外のリケッチア感染症		
2.2.4 マイコプラズマ感染症		
2.2.5 一般細菌感染症		
2.2.5.1 グラム陽性球菌感染症		

2.2.5.1.1	A群レンサ球菌感染症		
2.2.5.1.2	緑色レンサ球菌感染症		
2.2.5.1.3	肺炎球菌感染症		
2.2.5.1.4	黄色ブドウ球菌感染症		
2.2.5.1.5	コアグラールゼ陰性ブドウ球菌感染症		
2.2.5.1.6	腸球菌感染症		
2.2.5.2	グラム陽性桿菌感染症		
2.2.5.2.1	ジフテリア		
2.2.5.2.2	ノカルジア症		
2.2.5.2.3	アクチノマイセス症		
2.2.5.2.4	リステリア症		
2.2.5.2.5	炭疽		
2.2.5.3	グラム陰性球菌感染症		
2.2.5.3.1	髄膜炎菌感染症		
2.2.5.3.2	淋菌感染症		
2.2.5.3.3	モラクセラ菌感染症		
2.2.5.4	グラム陰性桿菌感染症		
2.2.5.4.1	インフルエンザ菌感染症		
2.2.5.4.2	クレブシエラ感染症		
2.2.5.4.3	緑膿菌感染症		
2.2.5.4.4	ブドウ糖非発酵菌感染症 ブルクホルデリア・セパシア, アシネトバクター, ステノトロフォモナス・マルトフィリアなど		
2.2.5.4.5	レジオネラ感染症		
2.2.5.4.6	百日咳		
2.2.5.4.7	大腸菌感染症		
2.2.5.4.8	サルモネラ感染症 腸チフス, パラチフス, サルモネラ食中毒など		
2.2.5.4.9	細菌性赤痢		
2.2.5.4.10	ビブリオ感染症		
2.2.5.4.11	コレラ		
2.2.5.4.12	エルシニア感染症 ペスト		
2.2.5.4.13	カンピロバクター腸炎		
2.2.5.4.14	その他 プロテウス感染症, セラチア感染症, ブルセラ症, 野兔病など		
2.2.5.5	嫌気性菌感染症		
2.2.5.5.1	無芽胞嫌気性菌感染症		
2.2.5.5.2	破傷風		
2.2.5.5.3	ウエルシュ菌感染症		
2.2.5.5.4	ボツリヌス食中毒		
2.2.5.5.5	偽膜性大腸炎		
2.2.6	抗酸菌感染症		
2.2.6.1	結核		
2.2.6.2	非結核性抗酸菌症		
2.2.6.3	ハンセン病		
2.2.7	スピロヘータ感染症		
2.2.7.1	梅毒		
2.2.7.2	ワイル病		
2.2.7.3	その他 ライム病, 回帰熱など		
2.2.8	真菌感染症		
2.2.8.1	カンジダ症		
2.2.8.2	クリプトコッカス症		
2.2.8.3	アスペルギルス症		
2.2.8.4	ムーコル症		
2.2.8.5	ニューモシスチス肺炎		
2.2.8.6	その他 スポロトリウム症, コクシジオイデス症, ヒストプラズマ症など		
2.2.9	原虫疾患		
2.2.9.1	アメーバ赤痢		
2.2.9.2	マラリア		
2.2.9.3	トキソプラズマ症		
2.2.9.4	腔トリコモナス症		
2.2.9.5	その他 カラアザール, トリパノソーマ症, ランブル鞭毛虫症, アカントアメーバ症など		
2.2.10	寄生虫疾患		
2.2.10.1	線虫症 回虫症, アニサキス症, 蟯虫症, フィラリア症, 糞線虫症, 顎口虫症, 線毛虫症など		
2.2.10.2	条虫症		
2.2.10.3	吸虫症 日本住血吸虫症, 肝吸虫症, 横川吸虫症, 肺吸虫症		
2.2.10.4	疥癬		
2.2.11	プリオン病 クロイツフェルト・ヤコブ病(変異型を含む)など		

## 指導者養成研修修了者全国会議について

## 【指導者養成研修】

本研修は全国各地の結核対策の核となる結核専門家を養成することを目的として、1992年から国の委託を受けて結核予防会結核研究所で開催している。対象者は結核対策および診療の分野で相当の経験を有し、将来地域の結核対策指導者としての活動が期待される医師であり、地方自治体及び医療機関から推薦を受けた者である。

## 【ブロック別分布】

ブロック	臨床	行政	その他	合計
北海道	4	2	0	6
東北	5	7	1	13
関東・甲信越	14	20	4	38
東海・北陸	7	4	0	11
近畿	8	8	2	18
中国・四国	4	5	1	10
九州・沖縄	6	7	0	13
合計	48	53	8	109

## 【修了者全国会議】

本研修修了者への最新情報の提供、医療・対策に関する検討(ワークショップ実施)、ネットワーク強化のために、2008年度より全国会議を開催している。ワークショップのテーマは以下のとおりであった。

2008年度：(1)地域における結核対策、(2)ハイリスクグループ対策、

(3)結核医療提供体制、(4)病原体サーベイランス(分子疫学)

2009年度：(1)結核入院医療について、(2)地域連携体制の構築、

(3)今後の医療提供体制

2010年度：特定感染症予防指針の改訂：(1)低まん延状況下のスクリーニング、

(2)都道府県計画における目標設定と対策評価指標、(3)病原体サーベイランスの構築、(4)日本版DOTS戦略の展開、(5)結核医療体制の構築

## 結核療法研究協議会について

日本の結核医療を向上させることを目的として総合的研究をおこなうために、昭和28年に設立された。協議会の研究事項は結核予防行政の進展に寄与するものとされている。平成22年4月現在の参加施設数は151、会員数は393人である。内科会、外科会、細菌科会に分かれて研究事業を実施している。

細菌科会は内科会と協同で5年毎に全国耐性菌調査を行っており、現在第14回が進行中で2007年に収集した3000株以上の感受性検査結果と臨床情報の解析を行っている。現在、結核の全国的な臨床および細菌学的なデータをまとめているのは本協議会のみで、その結果は会員に還元している。

内科会は、①結核再発要因に関する前向き調査、②難治性肺結核に対するLVFXを含む多剤併用療法の臨床的研究を実施しており、外科会は、①肺結核外科症例調査、②原発性膿胸及び続発性膿胸症例に対する外科療法の研究を実施している。

# 国立病院機構における結核医療の取り組み

国立病院機構における結核医療については、平成21年度を初年度とする5年間の中期目標及び中期計画において適切な実施を明確化しており、診療、臨床研究、教育研修を一体とした取り組みを推進。

## 診療

- 全国の入院患者の43%を診療
- 多剤耐性結核など難治性の患者を多く受入  
・全国の多剤耐性結核患者の66%を診療
- 呼吸器内科及び感染症内科の医師数は、全国の11.9%にあたる507名が勤務

地域における医療連携を推進  
・地域医療支援病院 40病院  
・紹介率 55.0% 逆紹介率 44.1%  
・地域連携パス実施病院数：65病院

## 臨床研究

- 呼吸器疾患研究ネットワーク  
結核病床を有する53病院のうち39病院が参加する呼吸器疾患研究ネットワークを形成
- ネットワークを活用した研究  
国立病院機構のネットワークを活用した多施設共同研究を実施  
(具体例)  
・多剤耐性結核・超薬剤耐性結核の実態調査及び治療法等 (H21-23 23施設)  
・高齢結核の実態調査と治療マニュアル作成と宿主要因解析 (H21-23 24施設)

## 教育研修

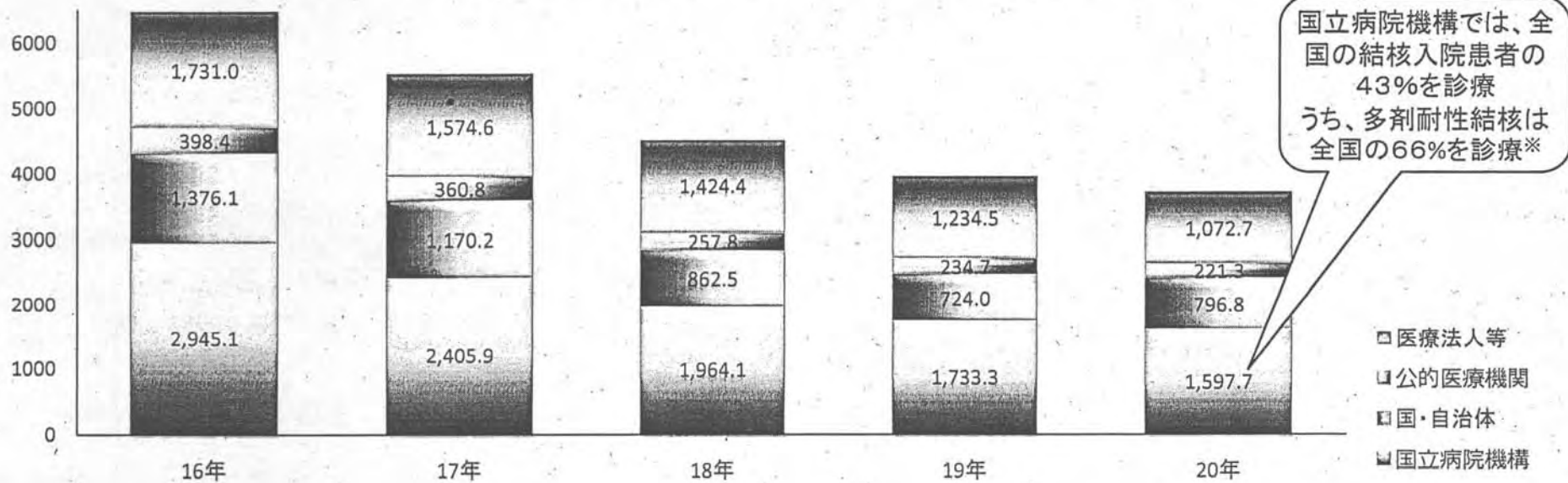
- 初期研修医  
基幹型臨床研修指定病院と結核病床を有する病院の連携による初期臨床研修の実施  
(具体例)  
・岡山医療⇒南岡山病院 1か月(約15名/年)  
・長崎医療⇒長崎川棚医療2か月(約1名/年)  
・東京医療⇒東埼玉病院 1か月(約15名/年)  
神奈川病院 1か月(約15名/年)  
(参考) 臨床研修指定病院 基幹型 53病院  
協力型 116病院
- 機構独自の専修医制度(後期研修医)  
結核研修を取り入れた呼吸器科専門プログラム等の実施

## 中期計画(抜粋)

地域医療への一層の貢献とともに、これまで担ってきた結核やエイズをはじめとする感染症、重症心身障害、筋ジストロフィーをはじめとする神経・筋疾患、精神科医療など他の設置主体では必ずしも実施されないおそれのある医療について、政策医療ネットワークを活用し、引き続き適切に実施することによりセーフティーネットとしての機能を果たす。特に、以下に掲げる事項について一層の推進を図る。

- 【結核医療など】 結核との重複疾患への対応  
薬剤耐性結核への対応

# 一日あたりの結核入院患者数の推移(全国)



	16年	17年	18年	19年	20年
国立病院機構	(45.7%) 2,945.1人	(43.7%) 2,405.9人	(43.6%) 1,964.1人	(44.1%) 1,733.3人	(43.3%) 1,597.7人
国・自治体	(21.3%) 1,376.1人	(21.2%) 1,170.2人	(19.1%) 862.5人	(18.4%) 724.0人	(21.6%) 796.8人
公的医療機関	(6.2%) 398.4人	(6.5%) 360.8人	(5.7%) 257.8人	(6.0%) 234.7人	(6.0%) 221.3人
医療法人等	(26.8%) 1,731.0人	(28.6%) 1,574.6人	(31.6%) 1,424.4人	(31.4%) 1,234.5人	(29.1%) 1,072.7人
総数	(100.0%) 6,450.6人	(100.0%) 5,511.5人	(100.0%) 4,508.8人	(100.0%) 3,926.6人	(100.0%) 3,688.6人

(出典：病院報告)

※平成20年度国立病院機構共同臨床研究「難治性結核・抗酸菌症の疫学・予防・診断・治療」研究報告書より

## 国立病院機構の呼吸器内科及び感染症内科医師数

国立病院機構全体で、507名の呼吸器内科及び感染症内科の医師が勤務している(全国比11.9%)。うち、結核病床を有する病院では、306名が勤務している(全国比7.2%)。

表：全国と国立病院機構の呼吸器内科、感染症内科医師数

	呼吸器内科	感染症内科	小計	医師総数
全国	4,003人	261人	4,264人	167,064人
国立病院機構 (全国比)	490人	17人	507人 (11.9%)	7,533人 (4.5%)
うち結核病床を有する病院 (53病院)	306人	0人	306人 (7.2%)	-

※平成22年 厚生労働省医政局「必要医師数実態調査」より