

## 連載

## わが国の結核対策の現状と課題(10)

## 「低蔓延時代の結核対策の保健・医療組織と人材育成の課題」

結核予防会結核研究所 加藤 誠也

一般に罹患率が人口10万対10以下の状態を低蔓延状態という。2008年にわが国の罹患率は10万対19.4になったが、長野県の罹患率10.3をはじめとして、いくつかの地域では低蔓延状態が間近になっている。結核研究所ではすでに低蔓延状態またはそれに近くなっている欧米先進国（米国，英国，オランダ，ドイツ，ノルウェー）の現地視察等を通して今後の我が国における体制や対策のあり方を検討している。本稿では欧米の現状や経験を踏まえながら、今後のわが国における保健・医療組織と人材育成の課題について考察する。

## 1. 低蔓延状況下の保健・医療組織—欧米の経験

## 1) 政府の関与 (governmental commitment)

政府の関与 (governmental commitment) は WHO が90年代から世界的に進めてきた DOTS 戦略においても5要素の中の一つとして挙げられている。具体的には政府としての方針を明確に示し、人員と予算を確保して対策を推し進めることである。以下、政府が結核対策に強く関与している米国，英国の現状を示す。

1980年代に欧米の多くの先進国で罹患率の上昇を経験した。原因は国によって異なっていたが、HIV/AIDSの蔓延，移民の増加，薬物・アルコール依存者における流行などが関係していた。米国ではこれに加えて，1970年代には結核は「過去の病気」として対策がなおざりにされ，予算がほとんどなくなったことも要因として挙げられている<sup>1)</sup>。これらの反省から米国では90年代前半までに予算を大幅に増加し，結核の制圧に成果を上げた。中央政府機関である Center for Disease Control (以下，CDC) の結核対策予算 (2006年で約170億円) の約70%が協定の下に州政府に配分されている。地方分権の考え方が確立している米国で，中央政府の大きな関与があることは注目に値する。

英国では保健医療事業は National Health Service として国営事業，即ち国の直接的な関与の下に実施されてきた。2002年には感染症，化学物質，放射線

に関係する部局を統合して，健康危機管理を一元的に所管する Health Protection Agency (HPA) を設立した。結核対策は健康危機管理の一環として，中央，全国9か所の地域事務所とその出先機関が連携しながら，対策の策定から現場での技術支援まで HPA を中心に実施されている。

## 2) 技術的適正性の維持・確保

患者の減少と共に，個々の医療従事者や対策担当者の経験が乏しくなるため，技術的適正性の維持・確保のために様々な方策が必要になる。視察した国々の対策は以下のようにまとめられる。

## (1) 保健・医療組織の集約化

オランダでは1990年代に感染症に関する地方組織を8地域に集約・再編成し，結核対策もこれに含められた。ドイツのベルリン市では市内の8か所の保健所で機能分担し，結核対策は3か所に集約していた。

## (2) 中央からの技術支援

技術的適正性の確保は患者の絶対数が少ない地方でより問題になると考えられることから，中央からの技術支援が重要になる。米国，英国，ノルウェーではそれぞれ政府機関である CDC，HPA，公衆衛生研究所が地方に対する技術的支援の中心になっている。オランダでは NGO であるオランダ結核予防会 (KNCV) が政策決定の患者登録や対策現場での技術支援の中心になっている。ドイツでも NGO であるドイツ結核対策中央委員会 (DZK) がガイドラインの策定や現場からの相談等の中心になっている。

## (3) 専門家の養成・資格制度

英国では公衆衛生医の資格の上に感染症の研修を受けた Consultant for Communicable Disease Control (CCDC) が HPA の出先機関に配属されて，対策現場での技術支援にあたっている。また，看護職の専門資格制度として TB Specialist Nurse が確立しており，国立病院の結核クリニックで，医師の外来と連携した振り分け外来やそこの抗結核薬の処方 (ただし，初回は医師の処方が必要)，患者の

DOTS, 接触者健診, 健康教育など, 予防から医療提供まで日本では看護職が行えない業務も含め結核に関わる全ての業務に関わっている。

オランダでは結核対策の専門家として, 公衆衛生の2年間の研修を受けた後に1年間の結核の専門研修を受けた医師, あるいは呼吸器科医で結核を専門としている医師が専門家として約40人確保されている。

#### (4) 対策担当者のネットワーク化

米国では毎年, 州の結核対策担当官の地域毎に研修及び対策について協議する TB Controller's Association が開催されており, 技術的適正性の維持・向上に役立っている。ロンドンでは市内の対策関係者が TB Network を設立した。これらは当初, 非公式な集まりであったが, その後, 予算化されて公的な会議として運営されるようになった。

#### 3) 保健および医療サービスの実施体制

##### (1) 保健・医療サービスの実施機関

患者への治療と接触者健診等の保健医療サービスは米国, オランダ, ノルウェーでは市や郡の保健センター, 英国では国立病院の結核クリニックで一元的に提供されている。ドイツの保健所は日本と同様に接触者健診等の予防事業が中心であり, 近年, 保健所でも治療を行う制度改革が行われたが, 実際に保健所で治療を受ける患者は極めて限られている。医療については, 病院は原則的に入院患者のみを診療することになっており, 退院後は呼吸器科専門の開業医が治療を継続する。

##### (2) 入院医療の提供

各国とも法律に基づき感染性の患者を全て入院させる制度はない。英国のリーズでは塗抹陽性であっても, 原則外来治療で, 多剤耐性など特に入院を必要とする患者は大学病院の感染症病棟にある陰圧個室で治療される。オランダでは多剤耐性結核等の入院を必要とする患者は国内2か所の専門病院に入院することになっている。米国, ノルウェーでは多剤耐性結核の治療を行う医療施設は集約されている。

##### (3) 病原体サーベイランス

各国とも, 患者に関するサーベイランスと別に, 薬剤耐性及び遺伝子タイピングに関する病原体サーベイランスを設立している(表)。オランダ, ノルウェーでは遺伝子タイピング, 薬剤感受性検査とも政府機関が実施している。イギリスでは病院での培養分離株の薬剤感受性検査は HPA 配下の地域リファレンスラボが実施しており, 遺伝子タイピングも全国展開中である。アメリカでは遺伝子タイピングの全国的なシステムを構築中である。ドイツでは病院の検査室は精度管理を受ける義務があり, 薬剤感

表. 各国の病原体サーベイランス体制

	遺伝子タイピング	薬剤耐性
オランダ	◎ (国立公衆衛生環境研究所が実施)	
ノルウェー	◎ (国立公衆衛生研究所が実施)	
イギリス	○ (全国規模展開中)	◎
アメリカ	○ (全国規模展開中)	なし
ドイツ	(今後, 実施を計画中) △	◎ (制度として確立)

受性検査の結果は保健所に報告する制度になっている。

## 2. わが国における現状と課題

今後のわが国では低蔓延状態に向けて, 以下のような現状と課題がある。

### 1) 行政の関与

わが国の結核対策は「国民病」と呼ばれた著しい蔓延状況であった昭和26年に大改正された結核予防法に基づき国, 地方自治体, 民間等の協力の下に実施されてきた。平成19年に結核予防法は感染症法に統合されたが, 結核対策の重要性の認識など国における基本的な考え方は変わりが無い。ただ, 感染症法への統合の議論の中で懸念されたように, 自治体によっては厳しい財政状況の中で結核対策の位置づけが相対的に低くなっている印象は否めない。また, 本年は新型インフルエンザ対策が優先されている現状からやむを得ないとは言え, 結核対策は足踏み状態になっている。

今後とも低蔓延状況に向けて, 結核対策の重要性が忘れられることがないように, 政策決定者をターゲットにしたアドボカシー(戦略的啓発普及活動)が重要になる。国レベルではストップ結核パートナーシップ日本が2007年に設立され, それに呼応して超党派の国会議員の参加によるストップ結核パートナーシップ推進議員連盟も結成された。地方自治体レベルでも, 予算・人員の維持・確保のために実効性のある活動を行っていく必要がある。

### 2) 保健・医療サービス実施体制

#### (1) 対策組織・業務の集約化

既に感染症診査協議会は複数の保健所で持ち回りなどによって集約化されている地域がある。保健師業務でも一人の保健師が余りに少ない結核患者の保健指導や疫学調査しか出来なくなると, レベルを保つのは難しく, 専門のスタッフが担当する体制を取る保健所が多くなっている。今後とも技術レベルの維持・確保のために必要に応じて組織や業務の集約

化を検討する必要がある。

## (2) 対策現場への技術支援

結核研究所では、自治体、保健所、医師会等の依頼による研修会への講師派遣および集団感染が疑われる事例の検討会や結核対策を検討する委員会等への助言者の派遣は年間200件程度、電話、e-mail、FAX等による相談、質問は年間700件程度に対応している。また、一般の検査機関で実施が難しい抗酸菌に関する高度な検査を受託している他、要望に応じて検査技術研修も行っている。低蔓延状況到来に向けてこのような技術支援機能はますます重要になると考えている。

また、今後、結核医療の経験が少ない医師が診療にあたらなければならない事態も予想されることから、米国CDCの地域研修センターが行っているような医療従事者向けの相談体制の検討が必要になると思われる。

## (3) 医療提供体制の再構築

結核については多くの国で保健と医療のサービスが同一機関で提供されている。わが国では日本版DOTSの推進にあたって保健所と医療機関の連携が非常に重要なポイントであるが、密接な連携を必要とするケースが多い地域ではより効率的・効果的に対策を進めるため、保健・医療サービス一体的に提供できる体制の検討も必要であろう。

患者数の減少と共に入院期間も短縮化しているため、必要病床数は減少し、県内の必要病床数が1病棟単位である50床以下になっている県も多くなっている。質を保ちながら効率的な医療提供を行うためには集約化が必要な一方で、高齢者が多い結核の医療には合併症への対応や患者のアクセスへの配慮も必要である。これらのことから、少数の結核患者の入院で対応可能なように、現行の医療法における「結核病床」については廃止を含めた検討が必要である。多剤耐性結核のような高度な結核医療については、専門施設、または専門家の指導の下に治療を受けるように、全国レベルでの集約化と相談体制の構築が必要である。

## (4) 病原体サーベイランス

世界的に多剤耐性結核は大きな問題となっており、適正な管理のため、薬剤耐性結核の蔓延状況を迅速かつ確実に把握する必要がある。また、よりの確かな接触者健診の実施や感染状況の把握のために結核菌遺伝子タイピングの有用性が明らかになっている。技術的には手間と時間を必要とするRFLP法から、微量の検体を用いて迅速にデジタル情報で結果が得られ多施設間での比較性が良好なVNTR法に移行しつつある。菌陽性の患者数も1万人台にな

って、わが国においても結核菌病原体サーベイランスが現実的に実施可能な状況になりつつある。

## 3) 人材育成の課題

低蔓延状況下で技術的適正性を維持するために、人材育成は最も大きな課題である。

### (1) 医育機関、学会

長谷川らの2004年の調査によると、大学医学部での教育では、結核に関する講義は内科でほぼ100%、公衆衛生では4分の3程度で実施されていた。また、病院でモデル病床等の何らかの形で結核患者の入院が出来る大学は半数程度であった。学生実習として保健所や結核病床を持つ医療機関との連携で学習する機会を設けている大学もある<sup>4)</sup>。卒後の研修医のカリキュラムとして保健所実習があり、結核患者を収容できる施設での臨床経験を得られる場合もあるが、短期間で多くを習得することは容易ではないようである<sup>5)</sup>。卒後教育の一環として、日本呼吸器学会において結核病学会との合同企画のICD講習会で結核を取り上げられた。このように医育機関や学会で様々な対策が取られつつあるが、専門性の確保のためには十分とは言い難い。

### (2) 自治体、保健所、医療機関等における研修

自治体や保健所が職員研修や医師会・医療機関等との連携によって高齢者施設や臨床医向けの研修会を開催しているが、今後とも継続的な研修機会を維持することは非常に重要である。新採用あるいは長期にわたって離れていた職員が結核業務を担当する場合には研修が必要であるが、結核研究所の研修コースへの参加者は自治体の財源の問題等から減少傾向にある。全国ブロック毎に実施している地区別講習会も一部で財政的問題から中止の検討がされ、実際に開催されていない地域がある。結核対策が低蔓延状態に向けて変革期にあり、研修はより一層重要になっていることを認識の下に継続的に行う必要がある。

また、保健所における感染症診査協議会は公費負担申請および入院勧告の診査が主な役割であるが、適正医療の確保のために、必要に応じて積極的な助言を期待したい。

### (3) 結核研究所における研修事業

結核研究所は発足以来、対策担当者の研修は大きな力を注いできた。現在、国内研修は医師、保健師・看護師、臨床放射線技師、臨床検査技師、事務担当者向けに年間合計19コースを実施している。対策現場への支援も重要な任務として対策支援部が窓口にも全所的な体制で対応している。結核対策地区別講習会は全国ブロック毎に都府県が持ち回りで毎年開催されているが、企画や講師派遣等は結核研究所

が全面的に支援している。

平成4年より厚生労働省の委託事業として、臨床および行政から結核対策に相当の経験を有し、将来地域の結核対策の指導的役割を担うことが期待される医師を対象に、結核対策指導者養成研修を実施している。平成20年までに42都道府県から98人（行政：56、臨床42）が修了した。これまで参加実績のない府県に対して参加の働きかけをしているが、自治体内に適当な人材がない、行政における医師が不足している、地域の結核医療の専門家が決まっていないなどの理由で、若干の自治体が参加のいないまま残っている。

#### (4) 地域における専門家の現状

平成20年2月指導者養成研修修了者を対象にそれぞれの地域における専門家の現状についてアンケート調査を実施した。詳細は既に報告しているが、回答が得られた39自治体（34都道府県および5政令指定都市）で行政および臨床の結核対策の専門家は、「公衆衛生の専門家が全くいない（または不足）」38.4%、「臨床の専門家がいない（または不足）」28.8%、「今後5年以内に不足する懸念がある」30.1%、「専門家はいるが、活用する仕組みが不十分」30.1%であった。指導者養成研修修了生がいない自治体があることを考慮すると、実態はより厳しいものと推定され、結核に経験深い医師の多くが50歳代になっていることから、近い将来、状況は一層深刻になることが懸念される。アンケートでも「地域における技術的適正性の維持に必要なこと」に対して回答者の75%が、地域における公衆衛生および

臨床の専門家の確保・養成の必要性を上げている。

また、アンケートでは、指導者として活動するにあたって、「最新情報や研修材料の提供」82.2%、「再研修やワークショップの開催」74.0%、「修了生のネットワークの構築」52.1%が上げられている。結核研究所では、21年2月に指導者養成研修修了者の再研修を実施したが、今後ともこのような機会を作り、最新知見の提供、対策現場からの情報・意見の収集、ネットワーク形成に役立てていきたいと考えている。

本研究の一部は厚生労働科学研究新興・再興感染症研究事業「効果的な結核対策に関する研究」（主任研究者：石川信克）および厚生労働科学研究新興・再興感染症研究事業「罹患構造の変化に対応した結核対策の構築に関する研究」（研究代表者：石川信克）の補助の下に実施された。

## 文 献

- 1) Lawrence Geiter, Editor; Committee on the Elimination of Tuberculosis in the United States, Division of Health Promotion and Disease Prevention. Ending Neglect.
- 2) 加藤誠也, 高鳥毛敏雄, 伊藤邦彦, 他. 低まん延下に向けた結核対策のあり方. 結核 2009; 84: 91-94.
- 3) 加藤誠也. 現場を支える結核対策指導者養成研修の現状と課題. 公衆衛生 2009; 73: 180-183.
- 4) 長谷川好規. 医学部における学生の結核教育の実態. 結核 2005; 80: 754-757.
- 5) 豊田恵美子. 初期研修義務化における研修医の結核教育. 結核 2005; 80: 757-759.