

第86回総会緊急シンポジウム

東日本大震災と結核

座長 森 亨

キーワード：結核，災害，東日本大震災，医療，公衆衛生

シンポジスト：

1. ハイチの2010年の震災とその後1年間の結核の経過の分析
角 泰人（ストップ結核パートナーシップ日本），
白須紀子（同，日本リザルツ），森 亨（同，結核
予防会結核研究所）
 2. 阪神淡路大震災の結核に対する影響と対策への行政
的な課題
白井千香，藤山理世，水尻節子，松林恵介（神戸
市保健福祉局・神戸市保健所）
 3. 福島県一保健所管内の結核患者の状況と患者支援
青田孝子（福島県相双保健福祉事務所）
 4. 東日本大震災後の結核医療の現況と課題
武内 健一（岩手県立中央病院）
- コメント
下内 昭（結核予防会結核研究所）

本シンポジウムは去る3月11日の大地震とそれに続く惨事に際して，医療従事者として，また結核専門家として何を考え，どう行動すべきか，そしてどのような今後への教訓を引き出すべきかについて検討することを目的に，中島由槻会長の意向のもとに急遽開催されることになったものである。演者としては，昨年大地震に見舞われたハイチで震災の結核対策に対する影響を視察してきた角泰人先生，16年前の阪神淡路大震災の経験とその後の知見を行政の立場から白井千香先生に，それぞれお願いし，さらに今回の現場から青田孝子先生（福島県，保健所保健師），武内健一先生（岩手県，医師）にご報告いただくことにした。最後にまとめのコメントを下内昭先生にお願いした。

災害による生活基盤の喪失，それにも増して愛する肉親・友人の喪失の悲しみ，そうした中での避難所生活——このような精神的・肉体的ストレスが結核発病の大きなリスク要因になることはよく知られているところである。加えて過密な生活環境から来る感染伝播のリスクは集団感染の起こりやすさにつながる。そして社会サービスの破綻から来る「規則的な治療継続」の障害は再発や薬剤耐性の発生のリスク要因となる。戦時中の日本やオランダにおける結核患者発生・死亡の上昇，1990年代以降の旧ソ連諸国における多剤耐性結核の増加はその有力な証拠となっている。このような要因が今回の被災地でのように作用し，その結果がどうだったのか。またこれによる不利な結果の回避はどのように可能なのか。

今回の演者の報告では，ハイチでもまた神戸でも，災害後の明らかな結核の増加や薬剤耐性結核の発生は証明されていない。東日本の被災地においても，避難所における患者発生が報告されてはいるが，いままでのところ散発的であり，集団感染にも発展していない。報告の中で引用された総説で言われているように，「自然災害」では結核のような病気の流行はまれで，そのようなことが起こるのは政治紛争や戦争（「複合危機」とよばれる）のような広範な人口移動や社会経済インフラの破綻を含む社会的葛藤の場合だという。健康への影響から見た両者の本質的違いははっきりしないが，両者に共通の部分も少なくなく，今回の災害に複合危機との共通要素がないとも言えず，今後長い目で見ていく必要がある。またそうならないように予防的方策を平時以上に厳重に施行することも必要であろう。相双保健所で行われているように，仮設住宅への訪問による有症状者の発見と指導などはこの点で意義は大きい。また，日本の結核対策にお

いては全国で一貫した患者登録制度にもとづいた保健所ネットワークが機能していることも、患者流動に際しての一貫した患者支援を可能にする点で有力な予防策となる。同様にこれは患者発生の継続監視の情報精度のうえでも重大な意義がある。もちろん武内先生の報告にあった、顧客サービス維持のための民間検査機関の努力や途絶のない薬剤供給など、一般的な医療供給体制の継続性も、今回の災害の結核への影響を考えるうえでは心強い要素となろう。

それにしても、今回の被災者のなかに結核のハイリス

ク集団である高齢者の割合が高いことを考えれば、健康とくに結核への影響という点で特別の注意が必要と思われる。青田先生の報告にあった2例の高齢者発病例の早期死亡はその象徴とも思える。

今回の4人の報告および下内先生のコメントを通していえることは、関係者の努力によって今までのところ大過なく経過してきた被災地の結核問題をこの先悪化させないように対策を怠りなく実施する、そのための全国的な協力体制を強化することが重要である、ということになると思われる。

1. ハイチの2010年の震災とその後1年間の結核の経過の分析

ストップ結核パートナーシップ日本 °角 泰人
同, 日本リザルツ 白須 紀子
同, 結核予防会結核研究所 森 亨

はじめに

カリブ海の島国であるハイチは、1804年に世界初の黒人国家として独立したが、その後苦難の歴史を歩んだ。政治状況が不安定で社会的インフラの整備が遅れており、中南米・カリブ地区の中で保健指標は最も悪い。そうした中、2010年1月、首都ポルトープランス付近でマグニチュード7.0の巨大地震が発生した。死者23万人、被災者370万人と言われており、全世界からの支援がハイチに入った。

その後の経過の中で、被災者のキャンプで結核が多く発生している、といった断片的な報道はなされたことがあるが、ハイチ全体としての結核の状況が悪化しているのかどうかについての情報は得られなかった。そこで、われわれは、ストップ結核パートナーシップ日本 (STBJ) として調査チームを編成し、約1週間ハイチ (おもに首都ポルトープランス) において情報収集¹⁾を行ったので、その結果を報告し、緊急災害後の結核流行について考察する。

本 文

上記のSTBJ調査チームは、2011年2月9日～19日 (ハイチでの滞在・調査期間は2月10日～17日) にハイチに赴いた。ハイチの結核医療の統括部門は、国家結核対策計画 (Programme National de Lutte contre la Tuberculose: PNLT, 英語圏のNational TB Program: NTPに相当) であり、国内の10県に結核対策部が置かれ、その管轄下に全国294の結核センターが置かれている (全国722の医療施設のうち約40%が結核サービスを供給)。しかし、こ

れでカバーされるのは全人口 (約1000万人) の70%程度である。2009年の人口10万人あたりの結核罹患率は238 (日本の10倍以上) である。発見された喀痰塗抹抗酸菌検査陽性患者に対しては、DOTSによる管理で治療成功率82%と比較的良好であるが、予想される総結核患者のうち、実際に発見されているのは62%と低い²⁾。薬剤耐性結核の動向については正式な統計がない。2008年に43人²⁾、2009年に49人³⁾の多剤耐性結核の報告がある。2011年2月時点で、超多剤耐性結核 (extensively drug-resistant tuberculosis, XDR-TB) の報告はない。

2010年1月12日 (日本時間13日) レオガン (首都ポルトープランスから29 km) 付近を震源として、マグニチュード7.0の大地震が発生した。首都ポルトープランスおよびその近郊の死者は23万人、被災者370万人といわれ、経済的損失はハイチのGNPの120%にあたる78億ドルに達するといわれている。倒壊した住宅は25万戸であり、その他3万戸の商業用建造物が失われた。

国内には結核患者の入院可能な国立の医療機関は3つしかなかったが、そのうちポルトープランスとレオガンの療養所が倒壊し、入院が不可能となった。前者ははまだ再建のめどが立っていない。ポルトープランスには、1982年に設立された非政府機関であるGroupe Haitien d'Etude de Sarcome de Kaposi et de Infections Opportunistes (GHESKIO) (カポシ肉腫・日和見感染研究所) があり、国内で唯一結核菌の培養検査と薬剤感受性検査が可能で、入院患者も受け入れている。今回の震災でも入院・外来両方の機能を維持すると同時に、関連施設の敷地内に入院用のテント村を設け、多剤耐性結核患者の治療も行っている。ポルトープランス療養所とレオガンのシグ

ノ療養所（日本人の須藤昭子医師が1978年から滞在して結核診療を行っていることでも知られる）は、上記のように入院機能は喪失したが、外来患者の管理は行っており、喀痰塗抹検査も可能である。ポルトープランス療養所およびGHESKIOでは、地震後の外来患者の通院脱落はわずかであった、とのことである（GHESKIOでは1093人中19人が脱落）。

しかし、倒壊したPNLTの建物は2011年2月時点でも再建の目途がなく、雑居ビルの仮設事務所で執務をしている状態であり、2010年の全国の結核状況についても調査時点で所長は把握していなかった。GHESKIOのPape所長からの聴取では、2010年のテント生活者約6000人から、23人の結核患者が発生した（人口10万対約400）とのことである。また、GHESKIOで診断される毎月の新規発症小児結核患者数が、2010年3月～12月は、前年の2～3倍以上になっている。これは、少なくともGHESKIOの診療圏では、結核の流行状況が地震前より悪化していることを示唆しているが、ポルトープランス市およびハイチ全体としての結核状況の悪化については、今後の発表を待つ必要がある。

大規模災害後は、密集した生活、低栄養、公衆衛生インフラの悪化、訓練された職員の不足、人口移動による通院中断など、様々な要因が結核の増加を引き起こしうる。しかし、自然災害と結核関連を論じた報告は少ない。政治的混乱や戦争により、結核の罹患率が増加した、という報告はある⁴⁾。

2007年のペルー・イカ地震後6カ月の観察では、結核罹患率は地震前と同様であった⁵⁾。1985年から2004年にかけての600の地学的な災害の短期発生において感染症の発生は3件でしか見られず、結核は見られなかった⁶⁾。Khanらの文献調査では自然災害後に結核罹患率が悪化した例は見られなかった⁴⁾。1988年のアルメニア地震では、300人の患者の調査で、結核罹患率の増加など、結核の状況の悪化が見られた⁷⁾。

ハイチ震災の結核流行状況への影響の実態は、今後明

らかになると思われ、得られた結果をもとに、震災後の結核医療体制について、総括して改善点を考察する必要がある。

ま と め

ハイチにおける2010年1月の震災以降の結核状況に関する調査を行った。今回の調査では、結核の流行状況が突出して悪化している、という情報は得られなかったが、震災前から脆弱であった結核の診療体制（特に重症結核患者の管理体制）が、震災で悪化したことは間違いない⁸⁾。STBJでは、ハイチの今後の結核統計指標の動きを注意深く見守りつつ、震災前から不十分であったハイチの結核の診断体制を支援していく予定である。

文 献

- 1) ハイチ共和国における結核対策支援にかかる企画調査事業（報告書）. 特定非営利法人ストップ結核パートナーシップ日本. 2011年3月.
- 2) WHO: WHO Report 2010. Global Tuberculosis Control. WHO, Geneva, 2010.
- 3) Ministere de la Sante Publique et de la Population: Programme Nationale de Lutte contre la Tuberculose: Evaluation des Resultats de Treatment 2008. Evaluation de Depistage 2009.
- 4) Khan FA, Smith BM, Schwartzman K: Earthquake in Haiti: is the Latin American and Caribbean region's highest tuberculosis rate destined to become higher? Expert Rev Respir Med. 2010; 4: 417-419.
- 5) Chapin E, Daniels A, Elias R, et al.: Impact of the 2007 Ica earthquake on health facilities and health service provision in Southern Peru. Prehosp Disaster Med. 2009; 24: 326-332.
- 6) Floret N, Viel JF, Mauny F, et al.: Negligible risk for epidemics after geophysical disasters. Emerg Infect Dis. 2006; 12: 543-48.
- 7) Karapetian ET, Markova EF: Pulmonary tuberculosis among the residents of the earthquake area in the Armenian SSR. Probl Tuberk. 1991; 8: 14-16 (Russian).
- 8) 村上邦仁子: ハイチ共和国への派遣報告～地震三カ月を経て～. 複十字. 2010; 334.

2. 阪神淡路大震災の結核に対する影響と対策への行政的な課題

神戸市保健福祉局・神戸市保健所 白井 千香, 藤山 理世, 水尻 節子, 松林 恵介

はじめに

1995年に阪神間で起こった大震災は、多くの人の命と居場所と勤労の機会を奪い、20年の間を待たずに、2011年に東北で起こった大震災は、さらに大津波を伴い肥沃の土地や海を荒らした。阪神淡路大震災は最大震度7

で、神戸市の被災状況は、避難者数は236,899人、負傷者14,678人、死亡者4,571人で家屋の倒壊による圧死が多く、冬季のため高齢者の肺炎による死亡も例年より多かった。災害と感染症の問題、特に慢性感染症である結核の発生やその対策において、災害はどんな影響を及ぼしたのか、また行政的な課題は何か。阪神淡路大震災の記

憶をひもとき、神戸市の経験から得られた教訓を伝えたい。

阪神淡路大震災から東日本大震災へ

(1) 被災地区、対象地域での結核統計

神戸市の結核罹患率は阪神淡路大震災発生以前から全国1、2位を争う高さであった。震災前後の月別結核患者発生数について、3月、4月、6月に排菌患者が被災前年と比べて増加が見られたが、年単位で見ると震災後2年間は新規発生患者数が横ばいであり、その後は全的に減少傾向を見ている(図1、図2)。神戸市内の行政区9区ごとの罹患率を大震災前後で比べると、被災の甚大な区はもともと高罹患地区であり、数年後の変動の傾向に目立った特徴は見いだせなかった。罹患率が増加した区では被災住民からの結核発症というより、災害支援やボランティアという名で移動してきた市外からの転入者から結核が見つかるという状況や、仮設住宅が多く建設された地域で高齢化が進んだために結核死亡率が相対的に増えたという状況も見られた。むしろ震災から4年後の1999年に発せられた結核緊急事態宣言後には、全国的傾向と同様に神戸市でも罹患率や患者発生数の増加を認めた。

(2) 1995(平成7)年1月17日阪神淡路大震災以降の

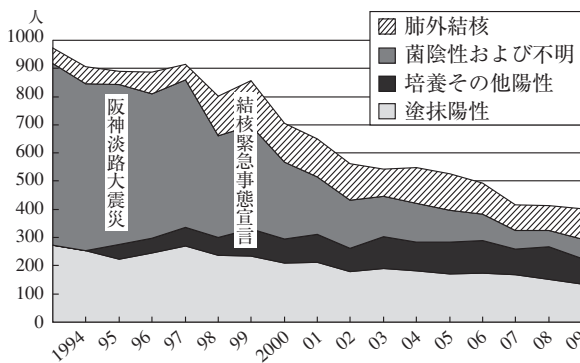


図1 新登録結核患者発生数(年次推移)神戸市

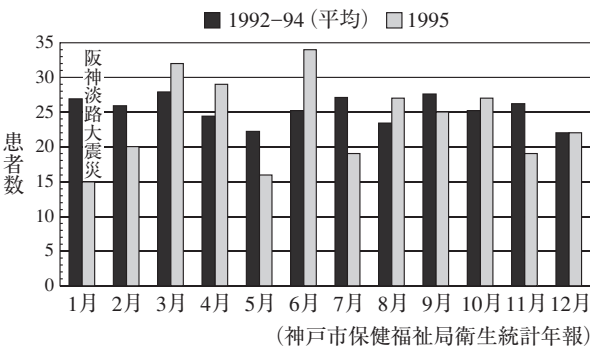


図2 神戸市における新規登録排菌患者数の年次別比較

神戸市の対応

震災1週間後から要援護者対策として安否確認を兼ねたローラー作戦を行った。訪問は寝たきり者(高齢者・障害者等)、妊産婦乳幼児、結核登録者の優先順位で行い、結核要治療者の中で処方薬を失ったり、主治医や薬局が被災したりといった、治療継続が困難なケースを把握しようとした。訪問により、結核の要治療者約1,700人のうち、130人が避難所生活をしていただいていたが、200人弱は状況不明で患者本人が無事なのか神戸市外に避難したのか、服薬中断しているのか実態を把握することができなかった。2月には結核研究所長(当時)の青木正和先生が兵庫県内の被災地を訪問され、過去の文献等から災害時にはストレスにより結核が発生しやすいといわれているため、有症状者の把握と早期受診勧奨とその後の結果確認を行うことや保健指導困難ケースには組織で協議的確に対応するなど留意点を教示いただいた。それを受け保健師らは避難所巡回を行い、巡回の健康相談から有症状者を見つけ、患者発生時には接触者健診を実施した。1995年2月20日当時(大震災から1カ月)、結核登録者は4,191人であった。3月(大震災から2カ月)には各区でツ反・BCG接種を順次再開し、避難所での住民健診(胸部X線撮影含む)を始めた。

(3) 避難所での患者発生事例

阪神淡路大震災では避難所で排菌患者の発生はあったが、結核病棟のある専門病院の被災は免れていたため、医療につながることができ、集団発生に至ることはなかった。ただし、震災以前の患者について接触者健診が途絶えないよう適切な経過観察の実施は困難を極めた。震災前に患者が発生したある学校では、接触者である生徒が避難先を転々とし経過観察が途絶え、または予防内服が予定されていたが家の下敷きになり被災により受診できず、発病して所在がわかったという事例もあった。結核治療中および経過観察中の避難者の受診継続については、転出者の把握やその後の連絡が円滑にできなかった。通常業務が行われているはずの被災地以外への避難者も含めて、他の自治体へ継続支援を依頼することができなかった。

(4) 避難所等での結核に関する風評被害やデマ等への対応

災害時には感染症が増加するはずという懸念もあり、ボランティアと称した県外の移動者が避難所で生活していたり、高齢者の呼吸器症状が目立っていたり、「〇△避難所では結核が集団発生している」という噂もあった。ただし、救護所を設置していた避難所では有症状者を把握し、救護所の医師や看護師が地域内の隣接する避難所も巡回して必要に応じて受診させたり、インフルエンザの予防接種をしたりして、デマやパニックは起こっ

ていない。

(5) 担当職員の苦悩・反省・希望

当時の全国の支援者に今まさに改めて感謝したい。震災初日に職場に出勤できた職員は3分の1にも満たなかったが、その後は、被災して避難所から出勤したり、直接の被害は免れても乳幼児を遠方の実家に預けて保健所に泊まり込みで業務を続ける職員もいた。それでも「何もできなかった」という思いも強かった。被災して家族と死別や生別したり、家を失ったりと、自らが精神的肉体的ダメージを受けた職員も多く、彼らが生活基盤を再構築するには数年以上かかっている。震災から10年以上たって、ようやく自らを語り、地域を振り返ることができるようになった。その過程で起きた東日本大震災について、神戸市は被災をわが事のように捉え、当時のお礼とともに、この災害から立ち上がる希望につなげるため、復旧に向けて各地の被災地に直接・間接的にも支援を継続している。

まとめ：日常からの備え—教訓と提案—

日頃からその地域の結核対策の現状を把握し、課題の改善に取り組み、患者発生時は患者本人の服薬継続の支援を基本として医療の継続を確認しておく。原因究明や二次感染対策については、接触者調査や必要な健診を行い、発病のリスクがあれば原疾患はコントロール可能か、

経過観察を平常時から評価しておくべきである。通常できていないことを災害時に突然、発揮することはできないか、自治体の枠を超えても患者支援が切れ目なくできるか、人材確保や育成は計画的か、など見直しておくべき。災害時には急性感染症との違いを踏まえて過剰な対応を避けるよう、特に外部からの応援医療、DMAT等の動きと調整が必要である。また、被災地の結核対策に誰が対応するか、応援チームが被災自治体か、なども訓練やシミュレーションをしておくことが望ましい。

大災害時には必然的に、医療供給体制の問題が起こる。医師も保健師も経験の有無にかかわらず、臨床も行政も、災害時にもスタンダードな結核対策に対応できるように医療基準やDOTS等支援体制の整備と確認が必要である。災害時にも継続できるサーベイランスや対策の評価を行うことが重要である。

文 献

- 1) 神戸市：阪神・淡路大震災。震災復興資料集。被災状況及び復興への取り組み状況。平成23年1月1日現在。<http://www.city.kobe.lg.jp/safety/hanshinawaji/revival/promote/index.html>
- 2) 神戸市衛生局：平成7年度事業概要。
- 3) 神戸市東灘保健所：阪神・淡路大震災の記録—東灘保健所の活動記録—。平成8年2月。

3. 福島県一保健所管内の結核患者の状況と患者支援

福島県相双保健福祉事務所 青田 孝子

福島県相双保健福祉事務所管内の概況

管内は2市7町3村から成り、平成21年の人口は約20万、福島県の浜通り（太平洋側）に位置し、北は宮城県に接する。高齢化率は26%、産業は第一次、第二次産業が県平均よりも高く、また相馬港や原子力発電所が2カ所に合計10基をもつ全国有数の電源地帯となっている。

被災の概況

3月11日、震度6強および6弱の地震、続いて津波によって相馬市、南相馬市で死者・行方不明者多数発生、現在も捜索中で被害状況の把握が困難である。さらに翌12日の福島第一原子力発電所の事故により、原発から20km圏内は原子力災害対策特別措置法の避難指示により管内の多くの市町村の住民と共に役場も避難している（管内で役場機能が移転していない市町村は4市町村、さらに飯舘村は現在、計画的避難地域となり、役場を含

め全村避難準備中)。

当保健所は、20km以遠30km圏内の屋内退避（4月22日以降は緊急時避難準備区域）となっており、事故後郵便配達が開されたのは4月25日だった。

医療について30km圏内には入院施設はなく、結核患者が通院していた医療機関も専門医の派遣がなくなり、患者は圏外にある医療機関に通院している。

当日、保健職員は医療機関や現地へ出向き、深夜まで管内の医療機関の被害状況や負傷者の状況把握に追われた。翌日からは、入院患者や介護施設入所者の避難および住民が避難先へ移動するための放射線スクリーニングを実施した。住民からの放射能への不安などに関する電話相談も受け付けた。18日はバスで避難する住民2,196人にスクリーニングを実施、5月31日までの放射線スクリーニングの延べ人員は3万人を超えた。震災7日目以降、避難先から結核患者が受診可能な医療機関の照会や医療機関変更の手続きについての照会があり、震災9日

表 震災前後の患者登録状況（震災後は平成23年5月11日現在）

	震災前	震災後	震災後の患者の状況把握					
			小計	治療中	治療中断	不明	死亡	経過観察
入院中	2	1	3	2	0	0	1	0
通院中	8	2	10	7	0	2	1	0
潜在性結核感染	4	1	5	4	0	1	0	0
経過観察中	53	0	53	0	0	20	0	33
総数	67	4	71	13	0	23	2	33

目には避難所で生活していた高齢者の結核の発生があった。

当所管内の結核患者の登録状況は表のとおりである。震災時点で10人が結核治療中であったが、1人は津波により行方不明、もう1人は所在不明、3名は引き続き入院中（1人は他病により）、さらに1人が県外避難先で排菌が証明されて入院、残り4人は全員県内外の避難先にて治療を継続している（県外1、県内3）。

震災時に潜在性結核感染の治療を受けていた4人については、1人が所在不明のほか3人は県内避難先で受療中あるいは経過観察中であることが携帯電話などで確認されている。上記で所在不明の2人は、警戒区域内居住者で電話等での接触ができない状態である。

震災後2カ月間に新たに4人の患者発生が届け出られた（活動性患者3、潜在性結核感染1）。ちなみに平成22年の新登録者数はそれぞれ22、4人であった。震災後9日目、県内の避難所にいた85歳の男性は発熱後肺結核と診断され（塗抹陰性、bII2）、その後1カ月で肺炎のために死亡した。また79歳の男性は屋内退避中に筋力低下で寝たきり状態となり、N大学医療チームの在宅診療で診察を受けていたが、発熱、脱水をきたし、30km圏外のS病院へ救急搬送、肺結核（塗抹陽性）と診断され、さらに防災ヘリコプターでN病院に搬送されたが、診断から3日目に粟粒結核で死亡した。これら高齢者にとって過酷な避難生活の中での結核発病が死につながったことは痛ましい。

他の発病者は、震災後27日目に58歳の男性が市の健診で発見され（rⅢ1）、同時期に43歳男性が接触者健診で潜在性結核感染と診断されたものである。避難所には再発を懸念しながら経過観察をしている者もある。ある70歳代の男性は肺結核（塗抹陽性、bII2、塵肺合併）で平成22年3月に登録され、治療は平成23年1月に終了した。震災後は妻と離れて避難所生活、肺炎の疑いで療養支援連絡会を実施しているH病院を受診、入院施設がないため通院で受診していた。保健所は避難所巡回担当保健師および市保健師と連絡、また本人も結核再発を心配して保健所へ来所、避難所での生活指導（マスクの使

用、避難場所の確保）を受けている。現在も避難所にて生活を継続している。患者や住民に対する直接的なサービスへの障害のほか震災・避難は結核対策のうえでもさまざまな影響を及ぼした。毎月2回開催される感染症診査協議会は、保健所にとって結核医療の要だが、原子力災害に伴い委員が圏外に避難していて開催ができなくなり、急遽新たな委員を任命して開催することとなった。

医療や患者支援等の事務手続きについても、原発事故による放射線スクリーニング業務や放射線相談業務に忙殺され、取りかかることが困難であった。さらに住民や患者の避難のために、震災後3週間程度は結核患者の安否および受診状況の把握が困難となり、医療機関や家族からの連絡待ちの状況であった。

いっぽう上記のような障害とは別に、困難な状況にもかかわらず機能を維持することができた業務もあった。まず、治療中の患者について避難先の保健所が入院患者の面接をしたり、家族の指導も行ってくれ、またその情報を提供してくれた。これによって患者や登録者の状況の確認もできた。わが国の結核患者登録体制とそのネットワークの頑健性を感じた。

結核患者への支援は、入院中から継続した指導や支援が、保健所と医療機関の連携のなかで図られていたことも、今回のような困難に際して大きな力を発揮した。治療成功を共通目標とした日本版DOTS事業のメリットを実感した。同様に、避難先の介護施設も接触者健診などによく協力してくれた。

さらに、多くの登録者の携帯電話番号を把握していたために、保健所からの積極的な安否確認ができたことは特筆すべき点であると思われる。これを含めて、患者管理のためには日頃からの患者との信頼関係の構築と関係機関のネットワークづくりが重要であることを痛感した。

謝 辞

このたびの東日本大震災に際して、全国の皆様から福島県に対し物的ならびに人的な支援をいただきましたことに御礼申し上げます。

4. 東日本大震災後の結核医療の現況と課題

岩手県立中央病院 武内 健一

はじめに

視聴者や読者の関心を引かざるをえないマスコミ報道だけでは語り尽くせない多くの悲しい物語があった。どうも私には「がんばろう〇〇」「乗り越えよう〇〇」という標語が虚しく思えてならない。本当に立ち直れるのだろうか? 「頑張れ疲れ症候群」に陥りはしないか?

『借金あるところに復興なし』私は断言した。政争に現を抜かしている場合ではない。求められるのはスピードだ。

全国の多くの仲間からたくさんの支援をいただいた。驚きとともに底力を感じた。感謝し切れるものではないが、改めて御礼を申し上げたい。

この震災は阪神・淡路とは全く異質の災害で、一本の線で天国と地獄がはっきり分かれた。一步またげば天国、一步遅れれば地獄、何という試練なのか。

過酷な精神状態と肉体的にも想像を絶するストレスがかかる避難所生活、その中で医療従事者は今後あらゆる事態を想定して対応策を練る必要がある(想定外は許されない)。とくに感染症に関連して各県で中核医療機関が中心となり行政と連携を保ちながら仕組みが構築され動き出している。単発打ち上げ花火で終わってはならない。継続性が望まれるところではある。

今回は震災後の結核医療に絞って、岩手・宮城・福島の状態についてまとめた。

“恐るべし”医療従事者の底力

当院では災害対策委員会が日頃から活動をしており、病院独自のモードで年に2回訓練を行っている。ちょうど2月に中程度の災害を想定して訓練を行った。今回、発災直後、揺れがおさまるとほぼ同時に災害対策本部が設置された。幸いにも自家発電がありテレビからの情報を絶えず得ることができた。各科の医師たちは病棟へ飛び、患者さんの協力を得て、瞬く間に100床のベッドを確保した。さらに搬送されるであろう被災者のために研修医を含めて医師のほぼ全員が帰宅せず当直体制に入った。対策本部で電話番号をしていた私には感動的できさであった。“さあ、何でも来い。ベッドを空けて待っているぞ”，あのアドレナリンがドーッと出た状況には思わず目頭が熱くなるのを感じた。

病院間連携

岩手の場合、医療を語るうえで県立病院を抜きにしては語れない。全国に類を見ない20以上の県立病院が常々顔の見える連携を行っており、電話一本で事が済む。今回はその連携が今まで以上に機能したと考えてよい。結核病床をもつ医療機関も設立母体が多少異なるものの、県内に按配よく配置されており、患者の移送などの問題はなかった。沿岸の結核病床を有する2つの病院が被災を免れたことも要因ではある。検査体制に関して各医療機関ともほとんど被害はなく、支障はなかった。ただし、東京への搬路がほとんど断たれたため外注検査の一部の結果が手元に届くまで多少時間を要した。急性疾患ではないことも幸いして日常診療に支障をきたすことはなかった。外注会社の献身的なご努力に敬意を表したい。薬剤の供給に関しても抗結核薬について問題はなかった。

宮城の場合は、結核病床を有する医療機関を県北の県立循環器・呼吸器センターひとつに集約したこともあり、今回の震災とは無関係に意外なほころびが生じているようだ(後述)。

検査体制に関して、とくに東北大学病院の被害が甚大で機能の一部回復まで3日間位を要したようである(図)。壊滅的な被害を被った沿岸部の一部の病院を除き、基幹病院では通常の細菌検査体制がとれたようである。中でも塩釜の坂病院の高橋医師はあの混乱の中でも肺感染症の起炎菌等に関する詳細なデータを集積しており、今後貴重な資料となるものと思われる。宮城でも外注検査会社の活躍は言うまでもない。薬剤供給体制に関しても問



図 東北大学病院検査施設の被災状況

題は生じていない。

福島の場合、結核医療機関は東北新幹線沿いに4カ所、その他浜通り、会津地方にそれぞれ1カ所である。それに福島の場合、震災に伴う想定外の事態が生じ、地震、津波、原発というトリプルパンチに見舞われ、かなり微妙な状況にある。

会津のある病院は医療機関そのものが被災し、入院患者全員を近隣の医療機関に避難入院させることを余儀なくされた。結核の患者は皮肉にも戦後まもなく建った老朽化した建て替え前の施設が被災を免れ、そこに収容されたということであった。何か教訓めいた話に聞こえて仕方がない。

また、浜通りの中核病院が被災し、患者の転院を図ったが、病院間の連携はきわめてスムーズであったもののヘリコプターの運用基準が満たされないことが理由で計画が頓挫し、患者収容にかなりの混乱が生じたということであった。

検査体制では壊滅的な被害はなかった。ただ、細菌検査が一時不能になったケースが1~2件あったということである。ここでも外注ラボの献身的奮闘があった。薬剤の供給体制に関しても問題は生じていない。

宮城U医師の悲痛な叫び

宮城では前述したように、結核対策医療機関を県北の一施設に集中させた。一定の頻度で発生する結核患者には十分に対応可能であるが、今回の震災にかぎらず、結核が疑われる患者がすぐに紹介となり、とても対応しきれないという話であった。血痰があり陳旧性の結核らしい病変があると有無を言わず送ってくる、結核の「結」が付くとすぐに転送となる、もはや危機的状況だ、というU医師の悲痛な叫びを聞いた。

結核に対する異常なまでのアレルギー反応か？ 感染症の管理は患者ではなく病原菌である、という感染症の基本を忘れた結果なのか？ はたまた結核に対する異常なまでの偏見か？ 結核に携わる地方医師・結核を自ら体験した医師としては泣きたくなるほど悲しい。

このような事態を避けるためにも、今回の結核病学会終了後からスタートする認定医・指導医認定制度に期待するところが大きい。また、学会の保健・看護委員会でも結核の認定看護師・保健師制度の立ち上げをめざしたが、難題が行く手を阻んだ。その医療施設に結核に関する基礎的な知識のある看護師が一人でもいれば落ち着いた対策が可能である。でなければ悲しいかな、まさに

蜂の巣を突いたような大騒ぎになる。このような事態を防ぐ意味でも、私個人的には「結核治療・対策支援看護師」「結核治療・対策支援保健師」（仮称）のような制度を目指したい。

これから

被災——これだけでも結核発病のリスクとなる。避難所での生活、想像を絶する肉体的・精神的ストレス、高齢・超高齢者の問題、老人介護施設に収容された被災者、いづれどこで結核が発病しても不思議ではない。現に当院にも90歳代の被災された老人が2名不明熱で紹介となり粟粒結核と診断された。これからがむしろ正念場だ。保健所（県）と連携を強化し、顔の見える大きな連携強化を進めなければならない。保健所の積極的かつ強力な支援を望む。

大都会の崩壊

想定外は許されない、とは元国会議員の猪木氏の言だ。映画『感染列島』ではないが、大都市東京で今回のような事態が起き、結核病床を有する医療機関がほとんど崩壊した、これくらいの設定で訓練をしておいても決して無駄ではない。明日にでも、いや今この瞬間にでも大地震が起るかもしれないのだ。来ないと誰が断言できようか？

顔の見える連携

東北地方では10年以上も前から東北大学加齢医学研究所の渡辺教授を中心に年に2回勉強会を開いている。先生の電話一本で皆馳せ参じることができる。すっかり顔なじみのいわゆる“仲間”だ。今回の緊急シンポジウムに際してもメール一本で情報がすぐに集まった。有事に備え、ふだんから顔の見える連携が、IT化時代であるからこそ大切なものかもしれない。

最後に、今回結核医療に関する情報提供にご協力をいただいた方々のお名前を記して感謝申し上げたい（敬称略）。

渡辺 彰（東北大学加齢医学研究所）、國島広之（東北大学大学院内科病態学講座）、内山美寧（宮城県立循環器・呼吸器センター）、三木 誠（仙台赤十字病院）、石田 卓（福島県立医科大学）、新妻一直（福島県立会津総合病院）、鈴木修三（公立藤田総合病院）、杉江琢美（国立病院機構盛岡病院）

コ メ ン ト

結核予防会結核研究所 下内 昭

1995～2004年におきた30の地震、津波、洪水、台風などの自然災害と伝染病の流行についてまとめた論文によると、その際に流行した伝染病はコレラが最も多く結核はなかった。また、2007年のペルー・イカの地震後、60%の施設が損壊を受けたが、78%の施設が48時間後にサービスを開始でき、また震災6カ月後も、治療を提供する結核患者数は地震前と同じ程度であった。この結果から、震災時にどのように機能を維持するかという緊急時の計画をあらかじめ作成していることが有用であるこ

とが明らかになった。

WHOの避難民に対する結核対策マニュアルには、災害時の対応の要点がまとめられている。すなわち、治療中および新しく診断された結核患者に対する抗結核剤の提供、治療支援のための十分な数の訓練を受けたスタッフの確保、そして治療が中断しないように、患者が移動したときに連絡をとりながら、どのように治療を継続できるかという点である。今回の震災の際にも検証すべきことである。

————— The 86th Annual Meeting Emergency Symposium —————

THE EAST JAPAN EARTHQUAKE AND TSUNAMI DISASTER
AND TUBERCULOSIS

Chairperson: Toru MORI

Abstract The symposium was urgently organized in order to address the challenges of disaster due to the big earthquake of 11 March 2011, accompanied by the tsunami and the radioactivity casualty, in terms of what to think, what actions to take and what lessons to learn, as healthcare workers and tuberculosis (TB) experts, as proposed by Dr. Nakajima, the President of the Meeting. The following are the invited speakers and their topic summaries.

Dr. Kaku has recently come back from the observation tour from Haiti that was hit by the big earthquake in January, 2010. He studied the influence of the disaster on the TB problem and TB control program of the country. Also he made review of literature on effect of disasters on health.

Dr. Shirai reported about her experience of the Great Hanshin-Awaji Earthquake that occurred 16 years ago from a point of view of a public health worker. Analyses were made of the epidemiological trends of TB after the quake.

One of the speakers from the hot spot of the Great East Japan Earthquake was Ms. Aota, a public health nurse, responsible for TB in the area affected by the quake, tsunami and the radioactivity. She reported that in spite of the extreme difficulties, the TB services were maintained fairly well so that she could keep contact with the patients, assisted by the network with different hospitals and health centers in the areas where the patients were forced to move.

Another report from the affected area was made by Dr. Takeuchi, working in one of the base facilities providing care to the sufferer of the disaster. According to him, the dedicated

effort of the health care workers in this area were effective enough to keep the loss of the tuberculosis services to minimum.

As reported by the speakers, so far the occurrence of TB has been only sporadic, if any, in Tohoku area, as in the case of Haiti and Kobe. However, given the still ongoing severe living condition and psychological and physical stresses especially to the elderly people, further attention and care should be directed to the patients and general inhabitants.

1. What has happened to the tuberculosis problem of Haiti during one year following the big earthquake of 2010; Taijin KAKU et al. (Stop TB Partnership Japan)

We made a survey of the TB situation of Haiti one year after the serious earthquake in January, 2010. So far no clear evidence of worsening of the TB epidemic due to the earthquake has been found. However, it is necessary to keep careful watch on the change of the epidemics in a long run, as the TB control program of the country that had been otherwise fragile before the earthquake was seriously affected in the disaster.

2. The effect of the Great Hanshin-Awaji Earthquake and challenges to the public health services; Chika SHIRAI et al. (Kobe Public Health Center, Bureau of Health and Welfare, Kobe City)

The earthquake of the magnitude 7 that attacked Kobe and the surrounding areas resulted in the number of evacuees of 240 thousands, the injured of 15 thousands and the deaths of 5

thousands. In addition to the deaths due to the crush, the number of deaths due to pneumonia exceeded the usual level. However, there is no evidence to show that the number of new tuberculosis (TB) patients increased after the disaster.

One week after the quake the health survey was launched, with the priority on bed-stricken people (elderly or disabled persons), pregnant women and babies and TB registered cases. Of a total of 1700 TB patient then under treatment, 130 were known to be accommodated in shelters, but 200 were lost sight of. Tracking of the patients who were supposed to be transferred out to other areas could not be done adequately with the cooperation of the related autonomies.

Public health nurses made visit to shelters where they made health consultation and detected subjects with symptoms. After two months, mass BCG vaccination program with tuberculin testing, as well as periodic health screening (mass miniature radiophotography) was re-started. There were some cases of bacillary TB cases occurring in shelters, but none of them resulted in the mass outbreak. No rumor causing a panic occurred. However, the follow-up of the contacts of the index cases since before the earthquake was too difficult to be implemented enough.

The disaster is necessarily accompanied by the issues of provision of medical services. The preparedness should be well established in routine setting in order for doctors and public health nurses, whether they have well experienced or not, both in public health and clinical services, to well respond to them. This includes development of and training for the guidelines of TB treatment and DOTS, and also of surveillance and program monitoring that can be applied even to the disaster conditions.

3. Tuberculosis patients and their support in a public health center area in Fukushima Prefecture; Takako AOTA (Soso Public Health Center, Fukushima Prefecture)

An area with a total population of about 200 thousands, situated on the northern sea coast of the prefecture. The area's main industries are agriculture, fishery and manufacturing, but there are two atomic power plants in the area. The area was seriously affected by the earthquake and tsunami where many inhabitants lost lives, and the survivors lost their homes and jobs. Moreover, the subsequent accident of the atomic piles took a heavy toll on the inhabitants forcing them to evacuate their home due to radioactive fallout.

Out of 10 tuberculosis cases who were under treatment at the time of the earthquake, one was killed by the tsunami, another was lost sight of after transferring out, but others are continuing the treatment with the cooperation and support of hospitals and institutions where they were transferred. During 2 months after the earthquake 4 new cases were reported; two of them were old men, having developed TB while they were in shelter. They died shortly after the diagnosis, one from underlying pneumonia, and another from miliary TB.

The Public Health Center itself suffered from shortage of workforce that was caused by the loss due to the disaster, new

work burden such as radioactivity screening and other urgent tasks other than TB. However, health center made effort to accomplish the minimum requirement of TB services, keeping communications with the cases with the help of the network with other health center. Cellular phone proved very useful to locate patients. Although the disaster caused tragedies, the good patient support system represented by the Japanese version DOTS was shown useful to lessen the loss in such difficult situation.

4. Problems and challenges of tuberculosis medical services after the Great East Japan Earthquake; Ken-ichi TAKEUCHI (Iwate Prefectural Chuo Hospital, Iwate Prefecture)

How were the TB medical services affected by the disaster is observed for the case of the prefectures of Iwate, Miyagi and Fukushima. In our hospital in Iwate, the Casualty Committee has been active conducting the practical exercises twice a year. Soon after the Earthquake, the Emergency Control Headquarters were set up and promptly 100 beds were prepared in the hospital to respond to emergent admissions. All the doctors including trainee physicians stayed in the hospital under the standby operation.

Iwate Prefecture has as many as 20 prefectural hospitals that were in close cooperation with each other, and this cooperation functioned even more effectively than ever this time. Hospitals with TB wards also cooperated well beyond differences in the founding organizations, so that there was no trouble in referring patients among them. It was also fortunate that 2 hospitals with TB beds situated near the sea-coast survived the disaster. Regarding laboratory services, no serious inconvenience was met in any hospital, except several special examinations processed in labs in the capital areas whose turn-around was delayed to some extent due to the traffic breakdown. Thus, as a whole there was no substantial trouble in the daily clinical services in TB in Iwate.

In Miyagi Prefecture, TB hospital care had been concentrated to only one prefectural hospital in the northern part of the prefecture, which caused various troubles before the disaster. This problem was amplified in the disaster, as many doctors refer to this hospital patients even with a slight suspect of TB, which gives overload to this TB facility.

The Earthquake damaged the Tohoku University Hospital so severely that it took three days for the lab function to be recovered. However, the main hospitals except several ones on the sea coast that suffered from catastrophic damage could continue the usual lab services including bacteriology.

In Fukushima there were 6 TB facilities, i.e., 4 along the Tohoku-Shinkansen, 1 on the sea coast and 1 in Aizu area. The prefecture was attacked by the quake and tsunami, and then by the atomic power plant accident. In a large hospital on the sea coast that was damaged, there was a confusion concerning the rescue of patients with a helicopter. There was no substantial problem in laboratory services. It should be noted that the commercial laboratories made tremendous efforts to maintain

their services. Also there was no serious problem in the provision of drugs.

Assuming that the long-lasting stress is a risk factor of TB development, the problem of TB among the affected people can be encountered from now. In our hospital recently two old men aged 90's who were referred to us with fever of unknown origin were diagnosed with miliary TB. In preparation for the casualty, closer cooperation between hospitals and health center/Prefecture is mandatory, as well as personal communication among staff members of these institutions.

Comment: Akira SHIMOUCI (Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-Tuberculosis Association)

According to the review of 30 reports on the relationship between epidemics and natural disasters such earthquakes, tsunamis, floods, and typhoons during 1995–2004, the commonest epidemics that were seen were those of cholera and no tuberculosis epidemic has been recorded. As shown in the earthquake in Ica, Peru, in 2007, the preparedness to an unexpected casualty was shown significant to minimize the

loss due to the disaster. In this context, the WHO's TB manual for the migrants stresses the important points to be addressed to a disaster including; i.e., to provide anti-tuberculosis medications to the patients under treatment and newly diagnosed ones, to assure the adequate number of trained personnel to support treatment, and to enable continuation of treatment of the migrating patients through the communication of the related areas' health programs.

Key words : Tuberculosis, Disaster, Great East Japan Earthquake, Medical Service, Public Health

Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-Tuberculosis Association

Correspondence to: Toru Mori, Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-Tuberculosis Association, 3-1-24, Matsuyama, Kiyose-shi, Tokyo 204-8533 Japan.
(E-mail: tmori-rit@jata.or.jp)