

# 結核対策は危機管理を軸に

田中慶司

第62回国立病院総合医学会  
(平成20年11月12日 於東京)

IRYO Vol. 63 No. 12 (827-831) 2009

## 要旨

頻度が少なくなった結核への対策は、健康危機管理として位置づける必要がある。危機管理の要諦は、情報の収集と即時対応と、選択と集中である。また対応の仕方は、頻度や要求水準により異なってくる。結核対策の基本は変わらないとしても、危機管理のコンセプトに従って現在の対策をメリハリのあるものとして組み替える必要がある。国民病の時代からの結核対策でなく、危機対応のスタイルで再編し、平時の対策のコアはLTBI中心にシフトすべきである。

キーワード 低蔓延結核, 健康危機管理, LTBI

## はじめに

古くは天然痘、コレラの恐怖にうながされ、衛生制度の整備が始まった。その後、結核、脳卒中、がん、そして最近のメタボリックシンドロームまで、疾病対策の中心は時代に応じ変化し、その優先度は、病気や事故などの死亡の数（年間）により左右されてきた。公衆衛生的には住民の健康指標の改善が対策の目的であるので、合理的な基準である。正確には逸失余命の累積で測定されるべきであるし、最近では単なる生命の延長でなく、健康である期間（健康寿命）がどの程度延伸されるかにより選択すべきであるという議論がされている。しかし、得られやすい、また単純な指標である、死亡数に勝るものはなく、その多寡により取り組みの規模も決められることが多く、当然の帰結として、死亡数の少ない疾病については、対策の力点から外れがちであった。

これに対して、逆に難病のように、希少性に着目し、特別に政治的に疾病対策の優先度をあげるという選択もされてきた。少ないがゆえに、研究者も限られ、また企業なども、採算面で薬の開発などに取り組むことが困難となることが理由となる。

このような状況のなか、結核は、かつては国民病であったが、死亡数や、患者数が減少し、とかく関心が低くなりがちで、ヒト、モノ、金の、投入資源量が少なくなる傾向にある。これに対して、どのような点を強調して、疾病対策の位置づけを構築するのか検討する。

## なぜ健康危機管理なのか

危機管理とは、広辞苑（第6版）によると「大規模で不測の災害・事故・事件等の突発的な事態に対処する政策・体制。人命救助や被害の拡大防止など

財団法人結核予防会 結核研究所  
(平成21年5月13日受付, 平成21年11月13日受理)  
Health Crisis Management centered TB control  
Keiji Tanaka, Research Institute of Tuberculosis, JATA  
Key Words: low TB incidence, health crisis management, LTBI

迅速で有効な措置がとられる」こととされる。ブリタニカ国際大百科辞典（小項目版，2008）によると「国際的危機の発生を事前に予想し，防止する安全保障政策。また万一危機が発生した場合には，それを最小限に押え，紛争の早期収拾と終結をはかる」ということになる。「発生頻度の少ない事象に備え，被害の拡大防止と迅速な対応をとること」と整理される。歴史的には1962年のキューバ・ミサイル危機を教訓に政策概念として国際的に強調されるようになり，日本では1995年1月の兵庫県南部地震以降重視されるようになった比較的新しい考え方である。

これの衛生面での応用が，健康危機管理であるが，公衆衛生の役割はもともとこのような機能を担うものであった。具体的には食品の事故，薬品の副作用，医療事故，公害病，水道事故など多岐にわたり，伝染病対策はその典型である。行政でこれを組織的に取り組んだ最初の例は，厚生省に1997年に設置された健康危機管理調整会議である<sup>1)</sup>。

人から人へ，あるいはもの等を介して感染するという特性から社会的な混乱，損失が倍加するため，感染症は危機管理の中でも重要な分野を占めている。年間死亡の数は，ある疾病の頻度と，疾病の重症度（死亡率）の積による。感染力が強く，重症度が高ければ，死亡するものも多く，問題としての重要度が高くなる。死亡数が比較的少ない場合，同じ死亡数でも，頻度は少なく死亡率の高いものと，頻度は多いが，一人ひとりの死亡率は高くないものを比較すると，前者は対応準備が疎遠となり，ことがおき，それが重大になりはじめて対策が取られることが多い。これは危機管理的な対応が必要な分野である。

逆に頻度は多いが，重大な転機にいたることが少ないものは一般的な予防対策が適している分野となる。インフルエンザや麻疹など，絶対的な死亡数は無視できない大きさであるが，死に至る頻度は数千にひとつ程度で，すべての症例に万全を尽くすことは難しく，対策としては，予防接種などにより罹患を少なくすることが第一の選択となる。

国際的には結核は，マラリア，エイズと並び，優先度の高い3大疾病のひとつであるが，先進国においては10万対5-10という罹患率で，10万対1の「根絶」の状況が視野に入ってきた。しかし，それはただ待てばかなえられるというものではなく，各国ともさまざまな試行錯誤を行っている。

一般に，少なくなった感染症対策は危機管理の範疇で取り組まれることが多い。とくに，2001年の，

アメリカでの炭疽菌が封入された手紙事件以降，世界的にバイオテロ対策も視野に入れた取り組みがなされ，わが国の感染症対策にも取り入れられている。健康危機管理の3要素，すなわち，徹底した疾患情報の収集，事故のおきたときの中央主導の即応体制，対応する医療資源などの選択と集中，が柱となる。アメリカと，イギリスにおける結核対策は，歴史や医療制度などの違いにより取り組み方が少し異なるが，基本は健康危機管理の視点に立って体制を構築している<sup>2)</sup>。

---

### アメリカの結核対策

---

アメリカでは，1990年代に結核が反転増大したことに懲りたためか，政府（CDC）には約150人体制の「結核課」があり，州や自治体レベルの管理対策の維持のため，研修，直接的な調査，啓発，サーベイランス体制，研究助成を行っている。年間予算は200億円と聞く。FEMAという危機管理庁が有名であるが，ニューオーリンズのハリケーン（2005）のとき十分機能できず不評であった。危機管理でもヘルスの部門は従来の個別疾病対策組織が健在である。結核については，すでに，半分のカウンティ（郡）で患者がゼロで，さらにその半分は5年間患者が発生していない（2000）。10万対3.5以下の州も半数をしめる（2007）。一方都市部では，10万対10以上のところも少なくない。すなわち患者の分布の偏在が，より極端である。また，患者の半数は外国での出生者である。このような実態の対応には危機管理的にならざるを得ない。州や，自治体の主権が強くと，CDCとしての取り組みの中心は後方支援となるが，危機管理の3本柱は明確である。

都市部では，結核クリニックが設定され，集中的に対応がされている。たとえばサンフランシスコでは，年間100人余りの患者が発生し，そのために専門クリニックを設置し，DOTSを中心とした治療と，潜在性結核（LTBI）対策が精力的に行われている。

---

### イギリスの対策

---

イギリスでは，2003年から，健康危機管理庁（HPA）を設置し，感染症のみならず，化学テロや放射線対策まで総合した中央主導の，危機管理を看板とした体制で取り組んでいる。国の出先（39カ

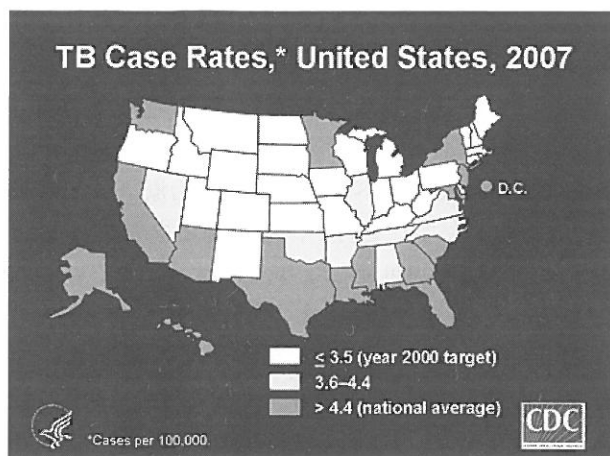


図 1

所)のネットワークも備えた組織となっている。年間予算500億円、人員3,000人という。また国営医療の体制があるので(プライベートな医療は少ない)、健康危機管理の組織も、国主導がなじんだものとなっている。

ちなみに、HPAの感染症対策の主だったものは以下の8である。

- ・抗生物質耐性菌
- ・院内感染
- ・性感染症(HIV 含め)
- ・SARS, インフルエンザ
- ・消化器感染症
- ・HB,HC
- ・予防接種対象疾患
- ・結核

結核に関する業務は情報ネットワークの整備、普及啓発、検査機能の確保、研究開発、研修など多岐にわたる。注目される一つが、専門家の養成で、従来の感染症の専門家に、ほかの健康危機管理の専門性を加え、再教育している。また、コンピュータによる結核管理支援システムも開発され、専門技術的な面でのサポートをしている。これは、たとえば患者発生にともなう、接触者検診の対象者の確定、その結果の評価、さらには結果通知の様式までパッケージになったソフトで、結核管理の専門家が少なくなった中での対応として有効であろうと考えられる。

### 日本の対策

ここで、日本の体制を考えると、感染症法に結核予防法が統合されたこともあり、政府主導の技術的指導が法文上も認知され、危機管理を展開することが容易となっている。地方厚生局や検疫所などを再

表 1 国の結核対策 (CDC)

- ・結核対策課 (150人, 予算150百万 ドル)
- ・サーベイランス 疫学統計
- ・集団発生対策
- ・研究 臨床治験 (予算の6%)
- ・ラボの維持
- ・啓発普及 研修 (全国4カ所)

表 2 サンフランシスコ

- ・人口80万人 結核患者132人 (2005)  
10万対16.6 外国生まれが約75%
- ・クリニックは SFGH (大学付属総合病院) 内
- ・結核クリニックの職員 30人  
医師 (常勤換算3人)
- ・予算 3.8百万ドル (連邦政府37%補助)
- ・潜在性結核対策を精力的に行い、年間3,000人

編し、健康危機管理の出先を設置し、中央の組織も、いくつかの研究機能を統合し、情報センター、研修機能を充実させることが選択肢として考えられる。情報システムや、専門家の確保、啓発などを一体として取り組んでいく複合効果も期待できる。この際、イギリス型の化学テロや、放射性物質のテロなども含めた幅広い事態に対応できる組織はモデルとして参考となる。

結核の情報体制については、菌情報についても、感受性や遺伝子型など常時モニターできる体制の整備が必要である。患者や、接触者などの情報を結合して、集団発生などを早期に探知し感染の拡大防止を図ることができる。

選択と集中を行うべきなのはとくに医療の分野で、入院に関しては2次医療圏ごとに、陰圧病床を整備し、結核のみならず一般の感染症対応も可能とすることが必須である。専門家の減少に対応するために、結核患者が多く(年間100人以上)発生する地域では、保健所がDOTS(さらに潜在結核の治療)を行うことも検討してよい。場合によっては、検査から継続処方まで管理できる結核ナースを配置することも考える。ほかの多くの、結核患者の少ない地域では、肺外結核まで含めた治療や、接触検診、予防などができる医師を計画的に養成配置することも必要となる。対応組織のあり方についてはほかにも選択肢が多くあろうが、このまま座して何も変えないとすると、結核対策が機能しなくなる恐れがある。

表3 HPAの業務

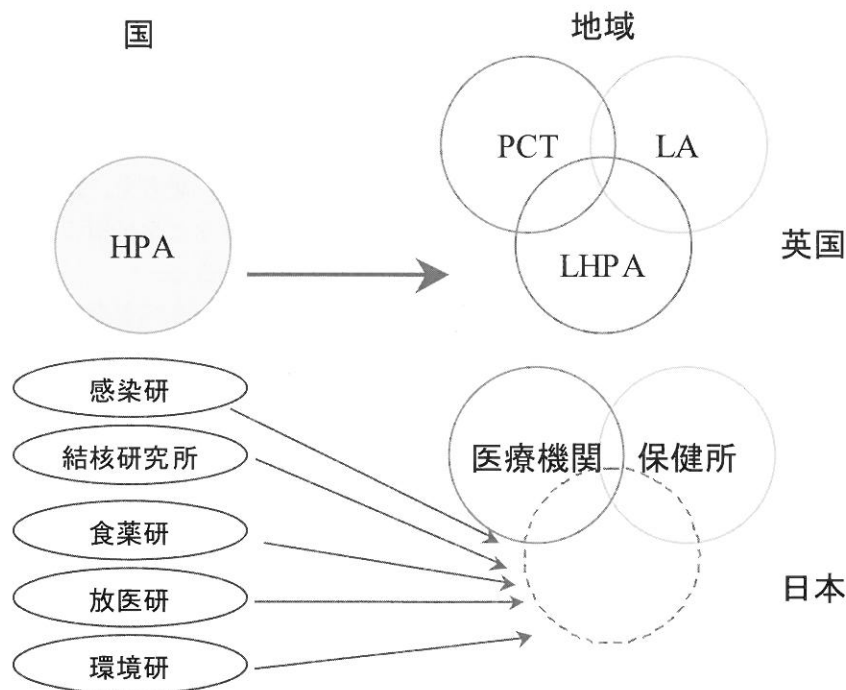
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 感染症・健康危機のサーベイランス</li> <li>・ 大規模な健康危機への直接的な対応</li> <li>・ 関係機関への支援</li> <li>・ 衛生検査</li> <li>・ 医療関連施設における感染症対策</li> <li>・ 感染症情報の提供</li> <li>・ 研究開発（ワクチンなど）</li> <li>・ 教育研修</li> </ul>
---

表4 健康危機管理専門家

<p>CCDCの知識・技術</p> <p>+ 化学物質・原子力・放射線の知識</p> <p>+ 事故・災害・テロなどへの技術</p> <p>→LHPUの責任者、スタッフ</p>
<p>・ 1980年代、Local Authorityを感染症に対応する機関とし、発生報告の受理、患者の隔離などを行う専門家CCDCを設置</p> <p>*LHPU Local health protection unit</p> <p>CCDC Consultant for communicable disease control</p>

従来の患者対策中心という、結核事例への対応方策の変更も必要となる。これまでは早期発見、隔離治療が柱であり、接触者検診は、感染者の発病予防の位置づけであった。状況は変わり、ほとんどが既感染者ではなく、すべての感染者に治療（潜在性結核、LTBIとして）を行い、感染源となることを防止することが実現可能となり、必要となっている。さらに、感染者の確定もクオンティフェロン（QFT）でかなりの精度で判断ができるようになった。もちろん、QFTの検査の簡便化、経費の軽減は必要である。LTBI治療の改善（短縮）も課題である。それを前提としたことであるが、潜在性結核対策を、結核対策の中心に置くようにしなければならない。たとえば、50歳未満のLTBIを中心に治療していくとすると、その効果は以下のように試算される。

20歳から、49歳までの患者は多くが初感染由来と推定される。既感染率から、約1,000人が既感染者からの発病として推定され、これを除くと、6,000人のうち5,000人が初感染由来となる（2007）<sup>3)</sup>。これに対する接触者検診、LTBI治療を徹底することが必要である。感染者から早期に16%が発病すると仮定すると<sup>4)</sup>、逆算して3万人程度が感染者と推定



PCT Primary care trust(一般医による医療)  
 LA Local authority(地域の公衆衛生部門)  
 LHPA Local health protection agency(HPAの出身)

図2 イギリスと日本の衛生組織

され、これを管理目標とし、LTBI対策を行う。感染性のものは3,000人弱なので、その10倍をLTBIとして管理することになり、数値としては前述の試薬と同様となる。対策により7割が予防できるとすると、これにより、発病が3,500人減となる。全体としては、現在の年間5%減が、20%減となる計算で、これを継続すれば結核根絶も夢でない。とりあえず、比較的罹患率の高い県で、LTBIの重点対策の効果を確かめてはどうであろうか。

---

### ま と め

行政サービスのうち、危機管理と常時対応は厳格に分かれるものではない。たとえば、警察消防など、万が一の事態に対応するものは、危機管理と位置付けられるが、たとえば繁華街の警察など常時対象者がいる状況もある。しかし、警察消防を常時対応の、たとえば年金や福祉の窓口と同様に位置付けられることはない。違いの本質は、単なる希少であるか否かではなく、保安上の必要という要素があるか否かで、普段に備えを怠らず有事の被害を最小にすると

いう明確な目的をもった点にある。何もおこらないのが通常であるので、効率性も求められる。繰り返し述べるが、危機管理の要諦は、情報の収集と即時対応と、選択と集中である。また対応の仕方は、頻度や要求水準により異なってくる。結核対策の基本は変わらないとしても、危機管理のコンセプトに従って現在の対策をメリハリのあるものとして組み替える必要がある。国民病の時代からの結核対策でなく、危機対応のスタイルで再編し、平時の対策のコアはLTBI中心にシフトすべきであることを述べた。

---

### 【文献】

- 1) 下田智久. 公衆衛生における危機管理と現代社会. 公衆衛生 1997; 61: 876-80.
- 2) 高鳥毛敏雄, 加藤誠也. 【特集】低蔓延に向けた結核対策のあり方. 結核 2009; 84: 91-104.
- 3) 結核予防会. 結核の統計 2007; 東京: 結核予防会.
- 4) 青木正和. 医師看護職のための結核病学 1: 東京: 結核予防会; 2004: p44-5.