

## 日本の結核対策

玉川達雄\*<sup>1)</sup> 青石恵子\*<sup>2)</sup> 森山恭子\*<sup>3)</sup>  
宇野智子\*<sup>3)</sup> 小出龍郎\*<sup>3)</sup>

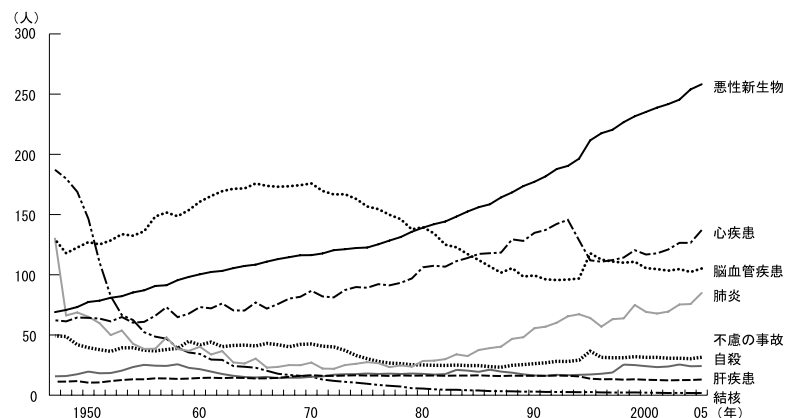
結核はわが国において、明治から大正、昭和の戦後しばらくまで猛威をふるっていたが、その後急激に減少してきた。ところが1999年には結核緊急事態宣言が厚生大臣から発せられ、全国の学校や保健機関に大きな衝撃を与えた。一時的に結核の罹患率がわずかに増えたが、その後も減り続けている。一体、日本の結核対策に何が起きているのであろうか。学生の結核患者が発生した際の保健所と大学の保健センターとの協議を例示して検討する。

キーワード：tuberculosis (TB), the JAPAN strategy, contact investigations, TB control, latent TB infection (LTBI), Skin testing with tuberculin-PPD (TST), QuantiFERON

### 緒言

結核は1950年代初めまで日本の死因の第1位にあったが、その後急速に減少している。ところが、1999年には結核緊急事態宣言が厚生大臣発表となされた。宣言によると「減少を続けてきた新規発生患者数が38年ぶりに、罹患率が43年ぶりに増加に転じたことが明らかになっており、今後も引き続いて増加していく危険性が指摘されている」とのことであった。この直接の原因は70歳以上の高齢患者の増加と考えられていた<sup>1)</sup>のであり、なぜこのような宣言が出されたのか疑問であった。はたして、一時的な、わずかな増加の後、減少を続けている。

平成17年に愛知学院大学の学生1名が結核に罹患した。地域の保健所から大学の保健センターに連絡が入り、定期外結核検診について協議した。その際にわが国の結核対策についていくつかの問題点が明らかになった。本研究では、その詳細を紹介し、今後の対策をどうすべきか検討した。



資料：厚生労働省大臣官房統計情報部「人口動態統計」

(厚生労働白書平成19年版<sup>2)</sup>より)

図表1 主要死因別にみた死亡率（人口10万人当たり）の推移

### I. 結核の接触者健康診断（健診）

#### 1. 実例

愛知学院大学は学生数1万2000名を有しており、毎年、平均1人程度の結核患者が発生する。平成17～19年にかけてのわが国の結核罹患率は15～19歳が人口10万人当たり4.4～8.8人、20～29歳が12.8～18.5

\* 1) 愛知学院大学心身科学部健康科学科

\* 2) 中部大学生命健康科学部保健看護学科

\* 3) 愛知学院大学保健センター

(連絡先) 〒470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池12 E-mail: tamagawa@dpc.aichi-gakuin.ac.jp

図表2 ツ反増強者または濃厚接触者と QFT 検査結果および抗結核薬予防内服の関係

	前回ツ反	今回ツ反	ツ反の差	備考	①予防内服	QFT	②予防内服
1	15	49	34		○	陰性	
2	18	48	30		○	陰性	
3	16	47	31		○	陰性	
4	13	35	22	同室・仲良し	○	陰性	○
5	5	57	52	仲良し	○	陰性	
6	15	58	43		○	陰性	
7	0	41	41		○	陰性	
8	0	49	49	仲良し	○	疑陽性	○
9	16	41	25		○	陰性	
10	8	33	25		○	未検査	○
11	11	57	46	仲良し	○	陰性	
12	10	33	23		○	陰性	
13	40	73	33		○	陰性	
14	0	53	53	仲良し	○	陰性	
15	14	44	30		○	陰性	
16	30	62	32	仲良し	○	陰性	
17	12	12	0	同室			○
18	14	5	-9	同室			○
19	20	20	0	仲良し			
20	11	23	12	仲良し			
21	4	19	15	仲良し			
22	20	12	-8	仲良し			
23	18	21	3	仲良し			

(同室：寮が同室, ①予防内服：ツ反の増強から保健所に指示された, ②予防内服：QFT 検査の後で保健所から指示された.)

人であり、ほぼ平均的な発生率である。平成17年に「1名の学生が結核を発症した」との連絡が地域の保健所から大学の保健センターに入り、結核の接触者健診について協議した。そして、患者の所属する運動部の部員ら関係者およびその学生が受講していた講義に出席した学生の計1300名を接触の可能性があったということで健診対象にした。しかし、健診の時期が春休みに入っていたため、実際に健診を受けたのは1100名であった。その結果、胸部X線写真は全員異常なしであった。また患者が所属した部活関係者等濃厚な接触があった59名にはツベルクリン反応検査（ツ反）を行ったが、中学時代の判定結果と比較して明らかに強い反応を示した者が16名いた。保健所はこの16名に抗結核薬の予防内服を行うとした（図表2）。

BCGの接種が広く行われているわが国においては、ツ反がBCGの抗原に反応するため、結核感染の診断にはほとんど役立たない<sup>3)</sup>。そこで慶応大学が既に結

核健診に採用していた、BCGの影響を受けずに結核感染の診断ができる QuantiFERON (QFT) 検査<sup>4)</sup>を大学の費用で、この16名に行うことにした。結核患者の発症から2ヶ月以上経っていたので、感染していても検査で異常なしとなる、いわゆるウインドウ期は過ぎていた。検査は財団法人愛知県健康づくり振興事業団総合健診センターに依頼した。検査当日1名は都合で欠席し、15名を検査した。その結果、1名は疑陽性であったが、残り14名はすべて陰性であった。患者学生と寮で同室であった者が3名いたが、2名はツ反が中学時代と比べて同じか低下していたので、予防内服の対象になっていなかった。1名はツ反が22mm増強したため予防内服の対象となっていたので、QFT検査を行ったが陰性であった。また部活の中で特に仲の良かった部員が12名いたが、8名はツ反の増強が弱く、予防内服の対象に入っていなかった。4名（うち1名は寮が同室）はツ反の増強が20mmを超えてい

たが、QFT 検査はすべて陰性であった。QFT 検査が疑陽性であった 1 名は寮では同室でなかったが、部活における接触は濃厚であった。しかし、同室者 1 名や他の濃厚接触者 3 名が QFT 検査陰性であったことから、疑陽性の者が結核に感染している可能性は低いと考えた。また 1 名は QFT 検査を受けなかったが、同じ部活ではあるが濃厚接触者ではないので感染の可能性は低いと考えた。このような QFT 検査の結果をもとに保健所と協議を行ったところ、保健所は当初に計画した 16 名の予防内服を取りやめ、同室の者 3 名と QFT 検査疑陽性の者 1 名、QFT 検査未受診（濃厚接触ではない）の者 1 名、部活以外の濃厚接触者 1 名の計 5 名に予防内服を勧めると主張した。このうち 3 名は QFT 検査陰性であった。予防内服の人数を 16 名から 5 名に減らしたのはいいが、その中に入っていなかった 2 名が同室という理由で新たに加えられたのには同意できなかった。16 名の予防内服予定者が本当に感染しているのか調べるために、QFT 検査を行ったのである。1 名の疑陽性はあったものの、14 名が陰性であることから感染の可能性は極めて低いと考えるのが合理的である。また保健所とのやり取りの中で、愛知学院大学は結核患者が多いと指摘されたことがある。患者の発生は年平均 1 人ではあるが、時には 3 人のこともある。それは誤差範囲だと考えられるが、そのような指摘に対して、3 人の患者はそれぞれ独立に感染したと思っていた。集団感染であったのか尋ねたがはっきりとした答えがなかった。遺伝子解析をすれば、集団感染かどうかはすぐに分かることであるし、もしそうであれば一大事であるので当然、緊急の対策がとられるはずである。明らかに不信を抱かせる対応である。個人情報の問題があるからと、うやむやにされたが、集団感染かどうかは個人情報とは関係のない、社会にとって重要なことである。結核は感染症であるから、患者が発生して 2 次感染を防止するためには、家族や友人、接触者、学校、会社、医療機関など多くの人々の協力が必要である。その中で必要な情報を共有しなければ信頼関係を築くことができない。

結局、大学保健センターとしては QFT 検査の結果から感染の可能性は極めて低いため、抗結核薬の予防内服の必要がないことを学生に伝えた。但し、念のため 6 ヶ月毎に問診と打聴診を行い 2 年間経過観察した。その間、特に異常は認められなかった。保健所は予防内服を勧めるとのことであったが、学生に尋ねたところ、何の連絡も無かったとのことである。

## 2. 結核の接触者健康診断の手引きについて

改正感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引き（2007 年 7 月改訂 2 版）<sup>5)</sup>は「2005 年の米国の CDC (Centers for Disease Control and Prevention) と NTCA (National Tuberculosis Controllers Association) が共同で刊行した接触者ガイドライン（以下、CDC のガイドライン）<sup>6)</sup>、および 1998 年の米国カリフォルニア州の接触者検診ガイドラインを参考とした。」と記載がある。正直に外国のものを参考にしたことを明らかにするのは日本の医療界では珍しく、信頼できそうである。ここでは、2005 年の CDC のガイドラインと比較してみる。

### 1) ツ反

まず、ツ反の判定基準に大きな違いがある。CDC は硬結 5mm 以上を陽性としている。ハリソンの内科書<sup>7)</sup>の結核の項にもツ反は紅斑ではなく、硬結で判定するとある。日本の手引きは、ツ反で発赤 10mm 以上（あるいは硬結 5mm 以上）とある。「発赤 10mm 以上」と「硬結 5mm 以上」が同等のような記載である。これは非常におかしい。たとえば、1997 年に刊行された新臨床内科学<sup>8)</sup>の結核の項には、ツ反の判定基準として「発赤 10mm 以上は弱陽性」、「発赤 10mm 以上・硬結ありは中等度陽性」とあり、硬結の方が陽性度が高いものとされている。ハリソンの内科書では発赤は診断基準として否定までされている。

ツ反は結核菌の感染診断法として行われてきたが、この検査に使われている PPD (精製ツベルクリン) は、ヒト型結核菌が分泌したタンパクを部分精製したもので、BCG 抗原や非結核性抗酸菌抗原と類似性が高く、日本のように BCG 接種が広く行われている国においては診断価値が無いに等しい。実際、上記のようにツ反で大きな紅斑がみられても、QFT 検査はほとんど陰性であった。BCG 接種を続ける限り、ツ反は禁止すべきである。無用な混乱を招き、国民に不安を与えるだけである。

### 2) 接触者健診のフローチャート等

接触者健康診断の手引きには、3 つのフローチャートがある。ほとんど米国のものと同じであるが、若干異なる。

CDC ガイドラインでは喀痰塗抹 (-) の下方にある「高感染性」において「財源に余裕があれば」との条件がついている。つまり喀痰塗抹 (+) の下方にある「高感染性」よりも優先度が低い。日本は常に過剰な（慎重な？）対策をとっている。

CDC ガイドラインでは、接触者に対する検査の優

先度を「High, Medium, Low」と表現しているが、日本のものは「最優先, 優先, 低優先」とあり、「Medium」が「中等度」となっていない。これも過剰に評価しようとする意図があるように思える。

一方で、感染性期間については CDC が結核診断日の3ヶ月前からとなっているのに、日本は症状出現時点や感染性結核を疑う所見の出現時期からとして、過少に評価している。過大評価するかと思えば過少評価するという一貫性のない方針では信頼されない。

CDC ガイドラインでは、9つのフローチャートがあり、接触者検診・治療・評価の流れが非常に分かりやすくなっている。日本のものは、そのうち3つしか使用しておらず、不親切であり、間違いも起こりやすい。どうせ参考にするのなら、役立つものはすべて引用すべきである。故意に分かりにくくして、結核対策の中心である結核予防会の存在を世間に認めさせようとしているのではないかと勘繰られても仕方ない。このような姿勢が、上記実例のように地方の保健行政に携わる者の混乱を招いているのである。

CDC ガイドラインには「米国では1人の感染性結核患者に対して、平均10人の接触者が健診対象者リストに入る。全接触者のおよそ20~30%が潜在結核感染例であり、1%が結核を発症している。最終的に結核症になる接触者のうち、およそ半分は接触後最初の1年間に発病する。」とある。上記実例では実に1300人が対象になっており、米国の130倍である。あまりの違いに驚かされる。

CDC ガイドラインには患者との面接は「報告のあった営業日1日以内に行く」とあるが、日本のものには「速やかに」とあるのみで何日以内と明記されていない。感染防止が重要というなら CDC と同様に営業日1日以内にするべきである。せっかく米国の素晴らしいガイドラインを参考にしながら、なぜ大事な部分を曖昧にするのか理解しかねる。

## II. 結核の現状

財団法人結核予防会は HP（平成21年1月2日アクセス）において、「現在、日本の結核罹患率は人口10万人あたり20.6人で、10人以下となっている欧米先進国に比べまだまだ結核は多く、世界の中では依然「中まん延国」とされています。人口10万人あたり10人以下の「低まん延国」になるには10年以上、100万人あたり1人以下の「制圧」までには50年以上かかるだろうという予測もあります。」と述べている。

WHO（世界保健機関）の2007年の結核に関する報告<sup>9)</sup>によると、全結核の罹患率（人口10万対）はアフリカで343、アメリカで39、東部地中海で104、ヨーロッパで50、南-東アジアで181、西太平洋で110であるのに対して、日本は20.6であり、どの地域よりも低い。決して中まん延国などではない。先進国のカナダ4.6、米国4.7、イギリス13.7などと比べれば確かに高いが、過去の感染の影響であって大した問題ではない。戦後の荒廃から死に物狂いで働き、築き上げた先人の功績を過小評価すべきではない。

実際、日本の平均寿命は世界一であり、結核の罹患率はわが国の健康問題の中では大きな意味をなさない。戦後の結核などの感染症が猛威をふるっていた貧困時代に感染した人々が高齢化のために免疫能が低下して結核が発症したことが大きく影響しており、豊かな時代に生まれ育った若者は、他の先進国と同様に、ほとんど罹患していない。0~14歳の罹患率は0.5、15~19歳は8.2であり、年々低下している<sup>10)</sup>。

先進国における結核などの感染症の減少は、高たんぱく質、高脂肪といった栄養価の高い食品を摂取することにより免疫能が高まったためと考えられている。先進国における結核の減少も抗生物質の出現前から見られ、医療の貢献度はあまり大きくないと言われている。抗生物質が存在する現代日本においても、免疫能が老化のため低下した高齢者の結核による死亡を防ぐことはできないし、若くても栄養価の低い食品しか摂取できないホームレスの人々は結核に罹患しやすい。

2007年の WHO の報告<sup>9)</sup>によれば、世界人口の3分の1が結核菌に感染しており、そのうち5~10%が一生のうちに結核を発症するか伝染性をもつとのことである。結核の患者数は南-東アジアが世界の34%を占めるが、罹患率でみるとサハラ以南のアフリカが2倍高い。この原因は貧困のために栄養価の高い食事をとれないことにあると思われる。結核は医療の問題というよりも貧困の問題である<sup>11)</sup>。

明治時代の花形産業であった繊維工場には農村から人身売買同様に15~20歳の女性が連れて来られ、不衛生な寄宿舎に監禁同様に閉じ込められ、粗末な食事に1日15時間ほどの過酷な労働を強いられた。その結果、結核に感染し、重病になると村に返されるか、都市を流浪することになり、村や都市など全国に結核が広まったようである<sup>12)</sup>。この結核の蔓延状況は第2次世界大戦後しばらくの間、続いた。アメリカは日本に進駐して調査した結果、感染症の原因に栄養不良の関与が大きいと考え、脱脂粉乳などの栄養価の高い食

料を供与したり、学校給食を充実させた。そして戦後の復興も進み、日本人の食事も炭水化物中心から蛋白・脂肪の多いものになっていき、結核などの感染症が激減したと考えられる<sup>13)</sup>。

### III. 日本の結核対策

#### 1. 結核緊急事態宣言

1999年に、厚生大臣が「結核緊急事態」を宣言した。戦後順調に減少してきた罹患率が3年連続増加に転じたとのことであるが、それは70歳以上の高齢患者の増加によるもので上述のように過去に感染した結核菌が老化に伴う免疫能の低下によって活性化されただけであって、緊急事態というようなものではない。果たしてその後、順調に罹患率は低下している。おそらく、1993年のWHOの結核非常事態宣言に倣ったのであろうが、WHOが問題にしているのはアジアやアフリカの貧しい国々で多発している結核患者である。先進国とは全く事情が異なる。先進国においては、結核蔓延国から流入する労働者等、ホームレス、HIV感染者、薬物中毒患者などの、一部のハイリスクの人々が罹患する結核が問題である<sup>14)</sup>。

#### 2. 入院治療

日本は、①肺結核または咽頭、喉頭、気管支結核で喀痰塗抹陽性または②喀痰塗抹陰性であるが、喀痰、胃液、気管支鏡検体で培養もしくは核酸増幅法が陽性であり、さらに、呼吸器等の症状がある、外来治療中に排菌量の増加がみられた場合、または不規則治療や治療中断により再発した場合に入院が必要と判断される<sup>15)</sup>。ところが、欧米では結核患者は基本的に外来治療である<sup>16)</sup>。イギリスにおいて、2004年の時点でロンドンでは塗抹陽性患者で入院期間は通常2週間であるが、リーズでは結核患者が入院するのは、患者の状態が悪いつきと多剤耐性の場合ということである。ここでは、塗抹陽性であっても、外来治療が原則である。結核患者の中で入院するのは、せいぜい5～10%以下であった。アメリカのサンフランシスコでも、結核患者は原則として外来治療で、多剤耐性の患者は自宅隔離である。サンフランシスコ郡結核対策課長 Dr. Masae Kawamuraによると、アメリカでは患者との間に精神的な壁を作ってしまうことを懸念し、患者にマスク着用をお願いすることはあってもスタッフがマスクを着けることは無いそうである<sup>17)</sup>。日本では医療従事者が患者との接触の際にマスクを着用する。

なお、アメリカでの2000年の調査の結果、結核患者の67.2%が、一度は入院していると推計され、その平均入院期間は、14.2日/中央値9日と報告されている。

オランダのハーグでも結核患者は原則外来治療であり、患者の病状によって入院することもある。なお、2003年の、全治療期間中、入院している患者の割合が全体の45%で、平均の入院期間は約4週間である。日本の2005年の平均入院期間は、3.9か月であり、オランダに比べて約4倍の長さである。

以上のように先進国では、結核の感染力は患者を隔離しなければならぬほど強いとは考えていない。入院は生活の質を著しく低下させる。必要もなく入院させるのは人権侵害である。わが国では結核集団感染が毎年40～50件あるとのことである。結核集団感染の定義は、同一の感染源が、2家族以上にまたがり、20人以上に結核を感染させた場合とあるが、発病者1人は6人が感染したものと計算するとのことである。発病者は結核菌の同定で分かるが、感染者はツ反でみているので全く信用できない。新登録結核患者数は26,000～29,000人である<sup>10)</sup>から、仮に集団感染で1件につき4人患者が出たとしても、せいぜい200人であり、全患者の1%にも満たない。欧米にも集団感染はあるが、それでも外来治療が原則なのである。日本も早急に外来治療を基本とすべきである。

ハンセン病の感染力が弱いことが分かり、欧米が隔離政策を止めたにもかかわらず、日本はその後20年以上も隔離を続けた。幼い子供たちが親から引き離され、一生塙の中で暮らすことを強いられた、痛ましい人権侵害である。他にもHIVや肝炎ウイルスに汚染された血液製剤、建材に使われた肺がんを起こすアスベストなど欧米で危険性が指摘されても、日本が対策を取るまでに何年も遅れては被害者を増やしている。これらの反省を厚生労働省はしているのだろうか。結核予防会も「他山の石」としてみていないのだろうか。

#### 3. ツベルクリン反応検査

日本のようにBCG接種が全国民になされている国においては、結核感染の診断のためにツ反を行ってもほとんど偽陽性になり、まったく意味のないものであった。それにもかかわらず、延々とこの検査が繰り返され、あやふやな基準で、おそらく結核感染の無かった多くの国民に半強制的に半年間の抗結核薬の予防投与がなされてきた。いくら過去に結核で死亡するものが多かったからとはいえ、結核による死亡者が著明に減少しても旧態依然とした対策をとってきた結核行政

の責任は大きいし、国民に与えた損害は計り知れない。このような状況であった日本にとって、BCG接種をしても結核感染が正しく判定される検査法が待ち望まれていたはずである。2001年には、正にその検査としてオーストラリア製のQFT検査が米国のFood and Drug Administration (FDA)によって承認された。日本の結核対策の中心に位置する結核予防会は、なぜすぐにこの検査法を採用しなかったのか、なぜ2007年まで待たなければならなかったのか、何のために存在するのか、大きな疑問である。

米国は結核の非常に少ない国であるので、BCG接種は行われていない。そのため、ツ反で結核感染を診断できるので、急いで新しい検査法を採用する必要がない。その米国でさえ、2003年にはCDCが、QFT検査使用のガイドラインを発表している<sup>18)</sup>。なぜ、BCGの接種のために結核感染の診断ができなくて新しい診断法の出現を待ち望んでいた日本が、急ぐ必要のない米国よりも4年も遅く使用のガイドラインを発表したのか理解に苦しむ。

慶応義塾大学は2004年度から医療関係者の結核対策においてツ反を廃止してQFT検査を導入した。結核予防会はツ反の試薬等の業界に与える影響を考慮してQFT検査導入を遅らせたのかもしれないが、そのために国民が犠牲にされては堪らない。すぐにツ反は廃止すべきである。

#### 4. BCG 接種

BCG接種を制度化していない国は、米国、オーストラリア、オランダ、ドイツ等の西欧・北欧の諸国といった結核の低まん延国等である<sup>19)</sup>。次にBCGの初回接種のみを制度化し、再接種を制度化していない国は、韓国、アイルランド、インドその他の開発途上国等である。またBCGの初回接種に加えて再接種を制度化している国は、フランス、中国、シンガポール、ロシア、クロアチア、チェコその他の東欧諸国等である。

世界保健機関 (WHO) は、1995年に発表したBCGに関する声明の中で、「結核の罹患率や有病率が高い国においては、生後可能な限り早い時期にBCG接種を実施すべきである。」とする一方、「BCGの再接種は、有効であるとの証明が存在しないことから、推奨するものではない。」としている。

日本もそろそろBCGを廃止してもいいのではないだろうか。結核予防会は、当分の間BCG接種の維持の方針である<sup>20)</sup>。

#### 5. DOT (直接服薬確認療法) の普及

米国では1993-2003年にかけて結核が44%減少した。国家、州そして地域レベルで資源投入を増加し、効果的な介入を実施したことによる。施設の資源は、院内感染対策のような特定の課題に投入される一方、公的な資源は公衆衛生部局に投入され、結核対策のインフラ再整備に使われた。これらの努力の基本的な目的は、結核患者の治療成功率の改善であり、DOTの普及を含む患者管理方法の開発により達成された<sup>21)</sup>。

WHOストップ結核部は2006年に「ストップ結核世界計画 (2006-2015)」を発表した。新戦略は、2005年まで推進してきた基本的なDOTS戦略のいっそうの向上を核に、多剤耐性結核やエイズ合併結核対策の推進から新薬・診断・ワクチンの開発支援に至る計画となっている<sup>22)</sup>。

結核予防会もDOTS戦略をさらに進めていくとしている<sup>20)</sup>。

#### IV. 医療関係者の宿命

戦後しばらくまで猛威をふるっていた結核も順調に減少して若い世代の罹患率は極めて少ない。結核も多くの感染症の1つという存在になり、2007年には終に結核予防法が感染症法に統合された。喜ばしいことである。一方で結核撲滅のために頑張ってきた医療関係者は職を失う恐れがでてきた。それでは困るので結核の脅威を必要以上に強調しても、真実はすぐに明らかになる。結核で培ってきた感染症対策の知識や経験を他の感染症や他の分野に生かして真に国民のためになる医療が行われることを望む。

医療の進歩は、多くの専門職の仕事を奪ってきた。胃潰瘍の内服薬の登場は、それまで胃切除で潰瘍を完治してきた外科医の仕事を消滅させた。また内科医の内視鏡による治療は外科医の仕事を奪い、虫歯予防を進めた歯科医は仕事を減らした。これらの業績を誇りにして新たな難問の解決に挑むことが真に国民のためになる医療関係者の姿勢であると思う。役所も同様である。民間の産業界では必要の無い産業は廃れていくので、常に新しいものを発見し、作り出そうと努力している。

#### 謝 辞

QFT検査について助言を頂いた中部大学生命健康科学部 石井英子教授に感謝致します。

参考文献

- 1) 平成11年版厚生白書, 261
- 2) 平成19年版厚生労働白書, 21
- 3) 原田登之 (2006) 特異免疫に基づいた結核感染診断法  
クオンティフェロン TB-2G モダンメディア 52 (7),  
217-221.
- 4) 藤井香, 肥後綾子, 久根木康子ら (2005) QFT 検査  
(QuantiFERON-TB(2G)) 検査を用いた新しい結核スク  
リーニング — 一次スクリーニングとしてのツベルク  
リン反応検査を廃止して — 学校保健研究 47, suppl.,  
410-411.
- 5) 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班」改正感染症法に基づ  
く結核の接触者健康診断の手引き (2007年7月改訂  
2版)
- 6) Guidelines for the Investigation of Contacts of Persons with  
Infectious Tuberculosis Recommendations from the  
National Tuberculosis Controllers Association and CDC  
The Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)  
December 16, 2005/ 54 (RR15), 1-37.
- 7) Anthony S. Fauci, Eugene Braunwald, Dennis L. Kasper, et  
al., Eds. (2008) Harrison's Principles of Internal Medicine  
17th ed., McGraw-Hill, p. 1019.
- 8) 高久史麿, 尾形悦郎監修 (1997) 新臨床内科学 (第7  
版) 医学書院, pp. 155-160.
- 9) Tuberculosis. World Health Organization Fact sheet No.  
104, 2007.
- 10) 2007年結核年報速報 結核研究所疫学情報センター
- 11) ADDRESSING POVERTY IN TB CONTROL OPTIONS  
FOR NATIONAL TB CONTROL PROGRAMMES WHO/  
HTM/TB/2005.352
- 12) 立川昭二 (1971) 病気の社会史 文明に探る病因  
NHK ブックス 152, pp. 227-237.
- 13) 健康日本21 各論1 栄養・食生活
- 14) J.F. Broekmans, G.B. Migliori, H.L. Rieder, J. Lees, P.  
Ruutu et al. (2002) European framework for tuberculosis  
control and elimination in countries with a low incidence.  
European Respiratory Journal 19, 765-775.
- 15) 第12回厚生科学審議会感染症分科会結核部会資料 (平  
成19年7月30日開催) 資料2-1 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における結核の  
入退院基準等について
- 16) 第12回厚生科学審議会感染症分科会結核部会資料 (平  
成19年7月30日開催) 参考資料2-1 欧米における結  
核の入退院 (加藤委員提出資料)
- 17) 複十字編集部 (2007) サンフランシスコ郡 Dr. Kawamura  
横浜市の結核対策視察 複十字 315 (5), 10.
- 18) Guidelines for Using the QuantiFERON®-TB Test for  
Diagnosing Latent *Mycobacterium tuberculosis* Infection.  
The Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)  
January 31, 2003/ 52 (RR02), 15-18.
- 19) 公衆衛生審議会結核予防部会 BCG 問題検討作業班報  
告書 (平成11年6月2日)
- 20) 石川信克 (2008) 結核制圧に向けた結核予防 複十字  
323 (9), 2-3.
- 21) 米国における結核対策 米国呼吸器学会 CDC 米  
国感染症協会からの勧告  
Controlling Tuberculosis in the United States.  
Recommendations from the American Thoracic Society,  
CDC, and the Infectious Diseases Society of America.  
(2005) MMWR54 (RR12), 1-81, November 4. (結核予防  
会翻訳 結核予防会 HP より 2009.1.5 access)
- 22) 世界の結核対策 (DOTS) (結核研究所 HP より 2009.  
1.5 access)

最終版平成21年1月6日受理

## A Study on the JAPAN Strategy for Tuberculosis Elimination

Tatsuo TAMAGAWA, Keiko AOISHI, Kyoko MORIYAMA, Tomoko UNO, Tatsuro KOIDE

### **Abstract**

Tuberculosis (TB) had been a major cause of death in Japan between 1900 and 1960. Thereafter the incidence rate had been falling dramatically but a slight increase of the rate was observed from 1997 to 1999. The minister of Health, Labour and Welfare issued a declaration of TB emergency and health workers over the country were astonished. However the incidence rate of TB is falling again. What happened in the JAPAN strategy for TB elimination was studied.

Keywords: tuberculosis (TB), the JAPAN strategy, contact investigations, TB control, latent TB infection (LTBI), Skin testing with tuberculin-PPD (TST), QuantiFERON