

第77回総会会長講演

結核と社会

森 亨

キーワード：結核対策，社会，貧困，DOTS，疫学

社会と結核の関連を「健康問題における社会的不平等，とくに貧困問題」の観点から捉え，とくに今の日本の実情はどうなっているか，それをどのように解釈・認識すべきか，そしてそれにどう対処すべきかについて，最近の観察や研究をまとめてみた。

1980年代に英国の公衆衛生に関する出版物で最も有名で，今や古典となった感のあるものが Black Report¹⁾ である。英国政府の委員会が国民の職業別に見た階級の間にある健康をめぐる格差について調査・分析をしたものである。職業を社会階級としてⅠ～Ⅵの6段階に分けることが英国では一般的に行われている（われわれにはこれだけで十分刺激的であるが），調査結果を見ると階級間で総死亡率に最大2倍以上の開きがあった。乳児死亡率そのほかのどんな指標でも同様の傾向が見られたため，当の英国政府がこの報告を未公開にしてしまった。その後何年か経ってこの報告がこのような形で出版されることになったのである。

健康にこのような社会階級間の格差があることは昔からもひろく論じられていた。結核はそのような病気の好個のモデルであった。日本でも明治・大正以来多くの先人がこの問題をさまざまに論じてきたことはよく知られている。明治政府の農商務省は1900年前後の工場労働者の社会経済問題を包括的に調査し，「職事情形」²⁾として報告したが，そのなかで結核が重要な衛生問題であることを統計的に指摘した。続いて石原は工場労働者の健康状態をとくに結核に関して調査し，その結果（報告書が「衛生学ヨリ見タル女工之現況」³⁾であるが，これを講演でとりあげたときのその演題「女工と結核」としてよりよく知られている）は棚上げされていた工場法の施

行を促した。同じ頃の女工の悲惨な勤務状況やその背景をルポルタージュとして描いたのが有名な「女工哀史」⁴⁾である。やや時代が下がって1960年代初期の岩手県一農村における住民の結核罹患の動向を詳細に継続観察したのが高橋の「東北一純農村の医学的分析」⁵⁾である。Johnston⁶⁾はこのような時代の日本の結核の状況，それに対する政府や国民の反応を人類学的に論じた。

結核と社会の関連に対するこのような認識は，戦後の新しい結核対策にもごく自然に反映されていることは特筆すべきである。たとえば戦後5年おきに5次にわたって行われた結核実態調査は対策の重要な基礎とされたが，第1回（1953年）全国結核実態調査⁷⁾には調査項目として世帯の職業とともに収入・支出額，耕地面積などがごく自然に含まれていた。

このような「結核社会病モデル」は一つの言い方をすれば初期資本主義形成過程のできごとであって，その当時の重大問題であった感染性疾患については比較的簡単に理解できるが，非感染性疾患が主要な健康問題となった今の社会状況にそれが適合するかどうかは大いに検討の余地がある。同時に「結核ロマンチズム」論⁸⁾⁹⁾に見られるように，結核は貧富や身分を問わずにかかる病気であるという認識も一方にはあり，ともすれば結核への社会的要因の関与についての認識は曇らされがちだった点も否めない。

最近の日本でも貧困と結核の問題がホームレスの結核としていささかどぎつい形で急浮上している。大阪市・西成区，東京・台東区等のスラムを抱える地域の結核の罹患率はこのような状況であり，スラム人口だけを分母にして考えれば罹患率は1500前後といわれている¹⁰⁾。このような傾向が最近とみに都会で顕著になりつ

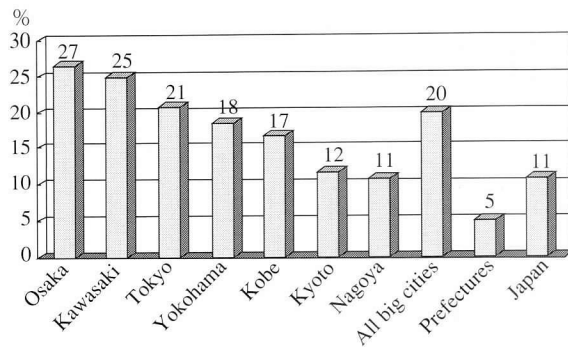


Fig.1 Proportion of very poor persons among newly notified TB patients in big cities in 1999 (Male patients aged 30–59 years, jobless and under welfare support)

つあることは、患者の中に占める無職の者の割合が大都市で最近とみに高くなっていることでも頷かれるし、さらに男性の30歳～59歳の結核新登録患者で職業が無職、そして医療費支払い区分が「生活保護」（または保護申請中）の者の割合は1987年5%から1999年11%になっていること、とくに13大都市では1999年20%、他の地域では5%ということにも見ることができる（Fig. 1）。しかしより注目すべきはホームレスまで至らない、より広範・軽度の貧困者あるいは社会的に不利な条件にある人々の問題で、「一億総中流階級国家」日本ではより見えにくいものである。英国のようなどぎつい階級別の公式統計のない日本では、患者の職業分類「接客業」での患者の明白な増加、男女の（とくに中年以降）での罹患率格差の増大、都市の比較的若人口での高罹患率等々にもっと注目すべきであろう。このようなことは一つには「都市の病理」として見る見方もあるが、よりひろく貧困の問題、そしていささか仮定的な表現ながら、「健康管理の機会に恵まれない人々」の問題への結核問題の吹きだまりと考えるべきであると思う。

これらの人々に対する結核対策はどうなっているか。東京都が調べた小規模事業所の従業員数規模別に見た結核検診の実施状況は、明らかに零細企業では検診のようなサービスが受けにくいことが分かる（Fig. 2）¹¹⁾。結核と診断された患者の「何パーセントが検診で発見されたか」と、「何パーセントが重症、つまり塗抹陽性であったか」の関連を見ると、無職、自営業といった検診機会から漏れやすい職種で重症発見が多くなっている。逆に看護婦・教員のような職種では軽症発見が多かつ検診発見が多い。いまの早期発見のサービスがただでさえ医療機関を利用しやすい人々のために行われていてそのためにもことさらに発見効率が下がっていることがわかる。当然ながら路上生活経験者のような人々では発見されて

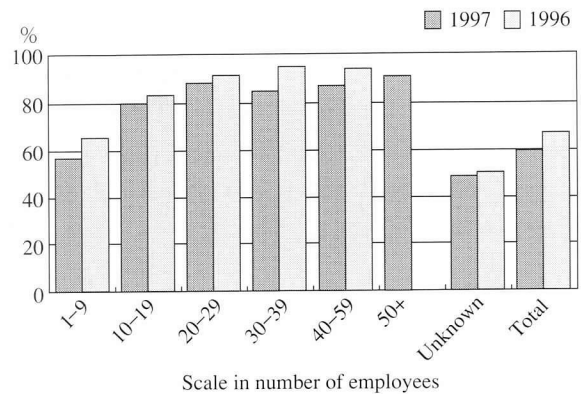


Fig.2 Proportion of small businesses offering periodic MMR to employees (Tokyo, Questionnaire survey)

も、症状出現後かなり時間が経ってからだとということも知られる。受診までの期間が3カ月を超える割合は一般で20%、路上生活経験者では40%となっている¹²⁾。さまざまないわゆるハイリスク階層に検診を行っている先進的な自治体の成績を見ると、患者発見率は建設現場労働者では1.9%、ホームレスでは1.6%、老人ホームでは0.7%、外国人労働者0.57%等となっていた（一般住民や事業所検診の発見率は0.02%、0.01%）。このような検診の効率の高いことから問題の所在が改めて知らされる¹³⁾。

治療についても、職種間に治療成績の格差があることが知られる。山下らによれば、治療成功率は、看護婦96%、教員90%等に対して、無職72%、日雇い78%、自営業84%であった¹⁴⁾。極端なのがホームレスであり、東京、横浜、大阪、神戸等での観察では、治療成功率は40%～60%ときわめて低く、死亡、脱落が多い¹⁰⁾。このようにして彼らは医学の進歩の恩恵から見放されている。この状況に敢然と立ち向かったのが1990年代初めのニューヨークで、ここではDOTS戦略の強力な展開によって治療成績を著明に改善し、この問題への解決の可能性の一つを世界に示したのである¹⁵⁾。

このように日本でも結核を見るかぎり、貧困に代表される社会階級といったものと結核問題の間にかかなりの関連があることはまちがいない。そして今後は米国はじめ多くの先進国の状況から見てそれがさらに拡大する可能性も否定できない。

ではこの現象はどう解釈・説明しうるのか。Black Reportの分析では、貧困をめぐる健康の不平等についてこれまでに唱えられた諸説を以下のような4つのアプローチとして整理している。①見せかけではないか、②社会的・自然淘汰、③唯物論的説明、④文化的・行動的

説明。これらについて、今の日本の結核に当てはめて検討してみたい。

まず「階級間格差は見せかけにすぎない」という仮説—貧困な患者が過剰に登録され、把握されている、というような可能性である。人口動態の「結核死」の65%しか登録で把握されていないのではないかと、ということが先の厚生労働省の調査¹²⁾から示唆されたが、このような統計の不確実さが先に見た不平等を否定することはなくとも、観察精度の問題は否定できない。逆に結核ゆえに貧困に陥る人が多い、といった疫学的な逆の因果関係も問題を研究する上では重要な点である。

つぎに、自然的・社会的選択ないし淘汰による説明に関しては、生来体力、いわば自然免疫の弱い人が社会経済的にも弱い立場に吹きだまる、という考えにつながる。結核が貧困の原因になることがあるので、一面の真理ではあるにせよ、特異的な治療技術やサービスのある今日では有力な説明にはならないだろう。

もっとも重要なアプローチがこの唯物論・構造論と称するもので、基本的には社会が貧困を作り出し、その貧困によって不健康が引き起こされる、とするものである。それでは貧困と結核の因果関係はどのように現在の医学で説明される、あるいは解明されているだろうか。

結核感染の機会が換気の悪い狭い居住条件で起こりやすいことは古来より言われているが、今の日本での証明はみつからない。しかし米国の最近の研究でも、全国の地域を居住者の社会経済要因指標ごとに4段階に分け、それとそその地域の結核罹患率の関連を見たところ、過密住居の多い地域は結核が多く、これは他の社会経済要因と独立ということが知られた¹⁶⁾ (Fig. 3)。英国での研究もある¹⁷⁾。大阪や堺の生活困窮者の多い地域で結核菌のRFLP分析によって感染伝播が調べられている。路上生活者が利用する新宿のサウナでの感染のようなケースは例外として、これまでのところは最近の感染によって発病が多く起こっているということは必ずしもはっきりしていないようであるが¹⁰⁾、今後は、感染から発病の期間を考慮した、より長期の分子疫学的観察や既感染率の調査などによって最近の日本の状況を明らかにする必要があるだろう。

感染後の発病に関してはまず栄養の関与が考えられる。山中は住所不定患者32人について、通常の肺結核患者、健康者との比較から、総蛋白、血清アルブミン、総コレステロール、コリンエステラーゼ、ヘモグロビン、白血球数、リンパ球数がいずれも有意に低値であることを観察し、不良な栄養状態が結核免疫の障害から発病につながる可能性を論じた¹⁸⁾。また糖尿病¹⁹⁾ははじめ蛋白を中心とした飢餓^{20) 21)}、微量栄養素^{22) 23)}、ビタミン^{24) ~ 27)}などに関する研究が行われている。こうした研究の1つの

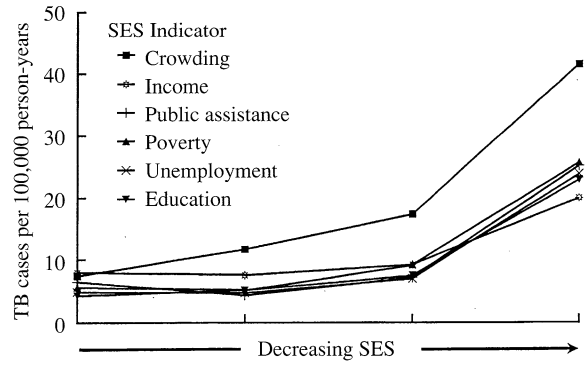


Fig. 3 TB case rates by SES indicator, 1987-1993. Rates are age-adjusted to 1990 total U.S. population (Cantwell MF et al., 1997)

例としてインドの結核患者の血漿中亜鉛に関する観察²⁸⁾がある。結核診断時には低かったこの指標値が治療と共に正常化する。これらが細胞や分子レベルで結核発病にどのようにつながってくるのか、またこれに宿主の先天的素因がどのように絡んでいるのか、などはひじょうに重要な研究課題である。

つぎにストレスが結核発病の引き金になるという観察がある²⁹⁾。島尾らが少し前に行った研究³⁰⁾で、結核患者と健康対照が過去1年以内に経験したさまざまなライフイベントをストレス得点で総合評価したところ、対照に比して患者は得点の高い者が多かったという成績がある (Fig. 4)。ストレスやストレス対処が結核はじめ不健康に結びつくのかについては他には Breslow らの社会連帯の健康への影響の観察³¹⁾が有名である。とくに結核に関してはその後の英国での観察などもある³²⁾。しかしその細胞・分子レベルの説明はいまのところ全く不十分^{33) ~ 35)}で、やはり今後の重要な研究課題となっている。

このほか貧困と別の経路で関連するその他の健康問題が結核発病を促すこともあろう (例、貧困→多量喫煙→結核発病)。

病気の自然史を離れて、対策面に関しては貧困が医療や予防手段に恵まれにくいということもある。上に見たように、貧困者における受診の遅れが結核の重症化を招いていることは明らかである。結核の治療に関しても、他の分野よりも多少なりとも恵まれてはいるものの、貧困による制約が全くないわけではない。予防についても夜の商売をしている母親が子供にBCG接種を受けさせずにいて、自分の結核から子供を髄膜炎にしまった例を思い出す。いずれにせよ、Blackのいう唯物論的アプローチが結核の場合も最も基本的な説明となることは間違いない。

Black Reportがやや批判的に採り上げているのが第4

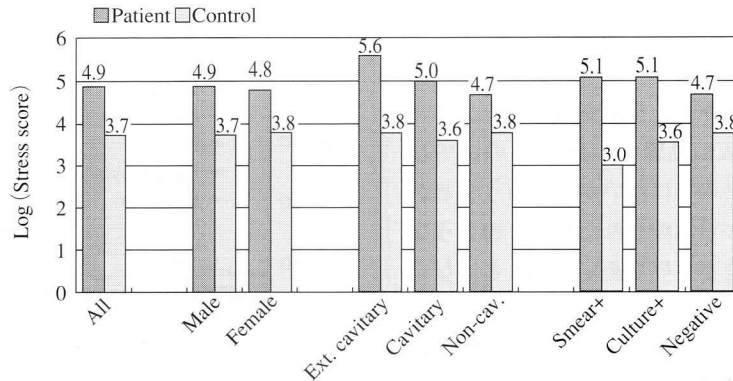


Fig.4 Stress and TB Development

Stress Score: Total score of Life-events experienced during preceding one year by a case/control. Each of 54 predefined life-events are rated for extent of stressfulness by a panel. (Shimao et al., 1984)

のモデルである文化・行動論である。世の中には無思慮・不用意な行動をとる人がいて、それゆえに社会的にも成功しないし(貧困になる), 病気にもなりやすい, と考える。別の言い方をすると階級によってもっている教育や文化が異なり, それが健康格差を作るという考えである。現象的には, 結核の場合にも受診の遅れ, 検診機会の利用, 治療からの脱落など, 対策サービスの有効な利用という点で当てはまるように見え, また一見能動的な行動が病気を招き, 悪化させていることに注意を向けさせている点には一定の有効性がある。しかし, このモデルは階級や階級の文化・習慣を固定的・自律的に捉えているという点で, 近代工業社会の現実にはあわず, 問題解決の糸口にもなりにくい。

以上により貧困と結核動態の関連をまとめると Fig. 5 のようなきわめて常識的なシェーマになるが, 貧困から出ていく矢印(影響)が実際にはこのようにストレートではなく, それこそ Black Report で見た 4 通りの解釈の関連要因, それに結核対策や種々の社会政策のような外的要因(介入)が複雑に重なったものになっていると考えられる。貧困またはその裏の生活の向上と結核の興亡について McKeown³⁶⁾ はやや運命論的に真に重要なのは栄養の改善のような非特異的な要因が決定的な役割を果たし, 医療の役割は相対的に小さいというテーゼをだした。これに対して Gandy ら³⁷⁾ は同じ英国での観察から公衆衛生およびそれを進めた政治的努力の功績を認めようとしている。そして 19 世紀から 20 世紀初頭のように貧困と病気の関連が明確だったころと違って, 近年は医療技術の向上や個人主義などのこの関連がマスクされやすい点で問題は複雑になったとしている。

この問題を解決するために結核対策としてなすべきことは, 第一義的にはこれらの矢印を断つというより, 結核流行のサイクルの側で貧困の影響を小さくすることで

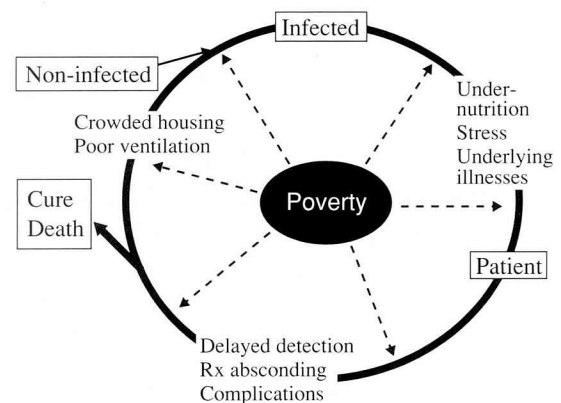


Fig.5 Tuberculosis dynamics with poverty-related factors

であろう。具体的には以下のようなことが課題になると思われる。まず問題の把握, それによるハイリスク集団の具体的な規定, 次いで早期診断や治療のための具体的なかつ強力な介入がある。そしてこれら全般にわたってこれが機能するためには「行政, さらに言えば政治の関与」が最も大切なことは WHO が DOTS 戦略を旗揚げしたときと全く変わらない。そして最後にこのような対策を強化し, 効果的・効率的にするためのオペレーショナルスタディ(対策研究)が必要である。

この問題のより基礎的な研究の焦点や方向性として, 実態の精密な把握, つまり結核の社会経済弱者の規定と評価, 貧困と感染発病の関連要因とくにストレスからの発病機序の解明, 疾病関連行動関連要因の評価などがとくに重要である。このような研究モデルは, 社会と健康の関係の研究の一つのプロトタイプを提供するものになるし, 同時にそれに留まらず免疫学や細菌学のような基礎的な分野の研究, さらに健康問題への人類学や社会科学のアプローチ, 学際研究にも大きな動機付けをあた

えるであろう。

さて、日本を離れてグローバルにこの問題を見ると、健康の南北格差をはじめとして、発展途上世界内部や最近の旧東欧諸国、さらにいくつかの欧米の社会的不平等の状況はよく知られており、結核はその最たるモデルとなっている。世界の官民の結核予防・国際協力団体の集合体である Stop TB Partnership は2002年の世界結核デーの標語を“Stop TB, Fight Poverty”（ストップ結核で貧困と闘おう）と定めた。グローバルに結核は社会の貧困の原因および結果であり、開発の大きな障害である、これに対し政府が適切な対応を怠ってきた、また適切な国際援助が行われてこなかったことが問題である、そして正しい方法で行えば結核対策に対する投資は非常に対費用効果的である、などの認識にたつスローガンである。日本も JICA や結核研究所がこれに立って DOTS 戦略を用いた具体的な関与を行っており、世界からも注目されているところである³⁸⁾。

いずれにせよ、結核がこのような形で社会と密接かつ複雑に関わっていることは、程度の差こそあれ、日本・世界で変わらない。いま求められているのはそれへの効果的・効率的かつ人間的な対応であるが、同時にそのための研究もまた私たちへの大きな挑戦である。このような結核研究がひろく健康格差一般の追究に対して大きな貢献ができることを期待したい。

文 献

- 1) Townsend P, Davidson N (ed) : Inequality of Health. The Black Report. Penguin Books, 1982.
- 2) 農商務省：職事情報, 1903 (大河内一男解説：「職事情報」. 生活古典叢書第4巻. 光生館, 1971) 43-617.
- 3) 石原 修：衛生学上ヨリ見タル女工之現況, 1914 (籠山 京編・解説：「女工と結核」. 生活古典叢書第5巻. 光生館, 1970) 77-198.
- 4) 細井和喜蔵：女工哀史, 1925 (大河内一男解説：「女工哀史」. 岩波, 1980).
- 5) 高橋 実：東北一純農村の医学的分析, 1941, 朝日新聞東京本社.
- 6) Johnston W : The Modern Epidemic. A history of tuberculosis in Japan. Harvard University Press, 1995.
- 7) 厚生省：結核実態調査 I. 結核予防会, 1955.
- 8) 福田真人：「結核の文化史—近代日本における病のイメージ」. 名古屋大学出版会, 1995.
- 9) Sontag S : Illness as metaphor. Random House, 1979.
- 10) 高島毛敏雄：都市問題としての結核とその対策. 結核. 2002 ; 77 : 679-686.
- 11) 財団法人東京都結核予防会：平成9年度結核対策特別促進事業. 小規模企業健康管理実態調査. 結果報告. 1998.
- 12) 厚生労働省健康局結核感染症課：平成12年度結核緊急実態調査結果報告, 2001.
- 13) 吉山 崇：ハイリスク集団の結核健診の患者発見率 (分担課題). 平成12年度厚生科学研究補助金新興・再興感染症研究事業「再興感染症としての結核対策確立のための研究」(主任研究者 森 亨). 研究報告書, 2001.
- 14) 山下武子, 小林典子, 山内祐子：全国コホート分析事業報告. 結核予防会結核研究所, 2001.
- 15) Fujiwara P : A decade of successful tuberculosis control in New York City—the role of DOT vs DOTS. 結核. 2002 ; 77 : 29-35.
- 16) Cantwell MF, McKenna MT, McCray E, et al.: Tuberculosis and race/ethnicity in the United States. Impact of socioeconomic status. Am J Respir Crit Care Med. 1997 ; 157 : 1016-1020.
- 17) Mangtani P, Jolley DJ, Watson JM, et al.: Socioeconomic deprivation and notification rates for tuberculosis in London during 1982-91. BMJ. 1995 ; 310 : 963-966.
- 18) 山中克己, 酒井秀造, 野村史郎, 他：住所不定結核患者の栄養学的評価. 結核. 2001 ; 76 : 363-370.
- 19) 山岸文雄：免疫抑制宿主における結核発病防止の検討. 結核. 2000 ; 75 : 205.
- 20) 米田尚弘：持続排菌患者の集学的研究. 栄養の立場から. 結核. 1996 ; 71 : 57-63.
- 21) 米田尚弘：肺結核症におけるNK細胞の基礎的・臨床的研究. 結核. 1996 ; 71 : 625-631.
- 22) McMurray DN, Bartow RA, Mintzer CL, et al.: Micro-nutrient status and immune function in tuberculosis. Ann NY Acad Sci. 1980 ; 587 : 238-309.
- 23) 白井正浩, 佐藤篤彦, 須田隆文, 他：肺結核とCa代謝. 結核. 1990 ; 65 : 415-420.
- 24) Rwangabwoba JM, Fischman H, Semba RD : Serum vitamin A levels during tuberculosis and human immunodeficiency virus infection. Int J Tuberc Lung Dis. 1998 ; 2 : 771-773.
- 25) Davies PDO : A possible link between Vitamin D deficiency and an impaired host mycobacterium tuberculosis. Tuberc. 1985 ; 66 : 301-306.
- 26) Chan TY : Seasonal variation in vitamin-D status and the incidence of tuberculosis in different countries. Respiration. 1999 ; 66 : 196.
- 27) Wilkinson RJ, Llewlyn M, Toossi Z, et al.: Influence of vitamin D deficiency and vitamin D receptor polymorphisms on tuberculosis among Gujarati Asians in west Lond : a case-control study. Lancet. 2000 ; 355 : 618-621.
- 28) Ray M, Kumar L, Prasad R : Plasma zinc status in Indian childhood tuberculosis : impact of antituberculosis therapy. Int J Tuberc Lung Dis. 1998 ; 2 : 719-725.
- 29) 三上理一郎：臨床免疫学的にみた結核発病の要因. 結核. 1984 ; 59 : 39-64.
- 30) 島尾忠男, 久野一枝, 山下武子他：ストレスの結核発病に与える影響調査. 日本公衆衛生雑誌. 1984 ; 31 (特別付録) : 211.
- 31) Berkman L, Breslow L : Health and ways of living. Alameda County Study. Oxford University Press, 1983.
- 32) Tocque K, Bellis MA, Beeching NJ, et al.: A case-control

- study of lifestyle risk factors associated with tuberculosis in Liverpool, North-West England. *Eur Respir J*. 2001 ; 18 : 959-964.
- 33) Locke SE : Stress, Adaptation, and Immunity : Studies in Humans. *General Hospital Psychiatry*. 1982 ; 4 : 49-58.
- 34) Stein M : Stress, Depression, and the Immune System. *J Clin Psychiatry*. 1989 ; 50 (supple) : 35-40.
- 35) Schleifer SJ, Keller SE, Stein M : Stress effects on immunity. *Psychiatric J Univ Ottawa* 10 : 125-131.
- 36) McKeown T : *The Role of Medicine. Dream, Mirage or Nemesis?* Basil Blackwell, 1979.
- 37) Gandy M, Zumla A : The resurgence of disease : social and historical perspectives on the 'new' tuberculosis. *Social Science & Medicine*. 2002 ; 55: 385-396.
- 38) 結核研究所 : DOTS 三国志 2002.

————— The 77th Annual Meeting President Lecture —————

TUBERCULOSIS AND SOCIETY

Toru MORI

Abstract Brief review is made of the interconnections between tuberculosis and poverty and other social factors, with special emphasis on the current Japan's tuberculosis situation. In pre-war Japan, the tuberculosis had apparently an aspect of a socioeconomic problem which led to lively discussions. With the progress in medical technology and control measures after the war, such aspect of the disease has become more masked and difficult to see. Often, it is viewed merely as a problem of a small and special fragment of the population such as homelesses, and its wide and diffuse connections with the society and economy are likely to be overlooked. Studies in tuberculosis, both basic and epidemiological, as well as multidisciplinary, should be further encouraged from such a point of view, in order to lay

such interconnections bare, on which the new control strategy should be based.

Key words: Tuberculosis control, Society, Poverty, DOTS, Epidemiology

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@jata.or.jp)