

ことを目指したもので、職員数 3000 人、年間予算 500 億円という巨大組織である。その業務は、感染症に関してみれば、サーベイランス、大規模な健康危機への直接的な対応、関係機関への支援、試験検査、医療関連施設における感染症対策、感染症情報の提供、研究開発（ワクチンなど）、教育研修など、広範にわたるものとなっている。また、出先も、9 地区に 34HPU（ユニット）を設けて全国をカバーしている。（図 6）

もちろん、2001 年の、同時多発テロをきっかけにしてできたものであり、政治的な側面も忘れてはならないが、感染症が、健康危機管理の対象となっていることは、対策を進める上で、大きな考え方の変化となっていると思わざるを得ない。それは、結核に限らず、衛生状況の改善により、頻度として少なくなり、一方、集団感染など、いったん発生すると社会的な影響が大きいという、通常健康問題への対応でなく、健康危機対応になじむという問題の性格からきたものである。また、対策を進める上で、健康危機管理の中で捉えたほうが良いという、問題解決的な判断もある。すなわち、きちんとした対応策が存在するにもかかわらず、現実には発生した場合に、それが徹底できない。例えば、情報の伝達体制、住民の意識啓発、専門家の再訓練、組織の再編などの管理面での見直しを行い、事態の影響を最小限に抑え、余計な不安感を発生しないようにしようという、危機管理手法が有効である。

危機管理として、結核対策を考えると、現在の対策は、さまざまな面で、見直しを加える必要がある。ある集団発生事例を見ると、報告から、接触者検診まで、2 ヶ月以上がかかっている。これは、情報の迅速確実な伝達という意味では、危機対応が不十分である。HPA では、危機管理のための情報システムを構築しようとしていた。これは、報告を集約するだけでなく、それをもとに接触者検診や、患者管理などを、コンピュータが援助する形で、対策をもれなく、迅速に進めようとするものであった。今後は、このような支援システムも検討する必要がある。

また、先の集団発生事例では、患者は症状初発から診断まで3カ月もかかり、その間多くのものに感染させており、国民と、医療関係者の意識の啓発は必須である。HPA は、医師の関心を引きあげるため、TB パスウェーという、治療と患者管理のマニュアルを作成していた。かなり詳細なもので、外来治療の標準化などを目指したものである。また、法律面にてあて（強制隔離、診断、調査）も、患者の権利の確保とともに、感染させられるおそれのあるものに対する配慮もいれ、危機管

図 6. HPA の業務

- ・ 感染症・健康危機のサーベイランス
- ・ 大規模な健康危機への直接的な対応
- ・ 関係機関への支援
- ・ 衛生検査
- ・ 医療関連施設における感染症対策
- ・ 感染症情報の提供
- ・ 研究開発（ワクチンなど）
- ・ 教育研修

図 7. 危機管理としての結核対策

- ・ 情報の迅速確実な伝達
- ・ 国民と、医療関係者の意識
- ・ 少なくなる専門家の養成確保
- ・ 法律面にてあて（強制隔離、診断、調査）
- ・ 保健所など組織の見直し

図 8. 健康危機管理専門家

- ・ CCDC の知識・技術
  - + 化学物質・原子力・放射線の知識
  - + 事故・災害・テロなどへの技術
  - LHPU の責任者、スタッフ
- ・ 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設置 → CCDC

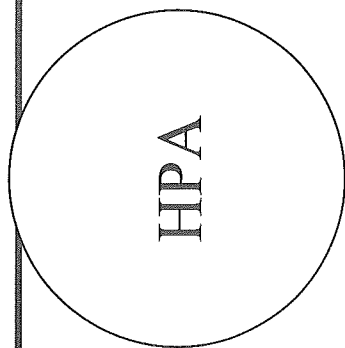
理という見地から見直されるべきであろう。(図 7)

また、病気や事例が少なくなれば、当然、専門家の養成確保は問題となる。これについては、感染症の専門行政官であった CCDC を再教育し、健康危機管理の必要事項を付加しようとしていた。結核に関しては、専門ナースを養成して、第一線を任せようとしていた。これも、専門家が少なくなる中でのひとつの選択肢であろう。(図 8)

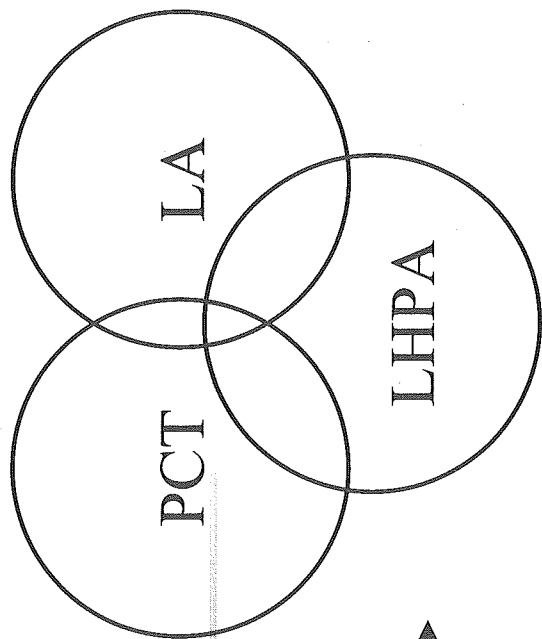
保健所など、地域の第一線の組織の見直しは必須である。厚生労働省では、平成 17 年に、保健所のあり方に関して検討会を開き、健康危機管理に特化した組織とするという提言をしている。これが実現するまでには、まだ時間がかかるであろうが、危機管理が重視される時代に応じた組織のあり方として参考となろう。(図 9)

また、危機対応に関しては、事件の重大さにより、政府が直接指揮する必要が出てくる。現実には、SARS や、とりインフルエンザの場合に、そのような場面が生じた。国際的な協力を視野に入れ、最先端の技術の開発に遅れることなく、中央も、出先も一体となって、健康危機に対応する組織として改組することが検討されるべきであろう。研究所など研究、検査機能をどのようにするのか、出先の体制はどうするのか、危機管理という視点で、見直しされる必要がある。(図 10)

国

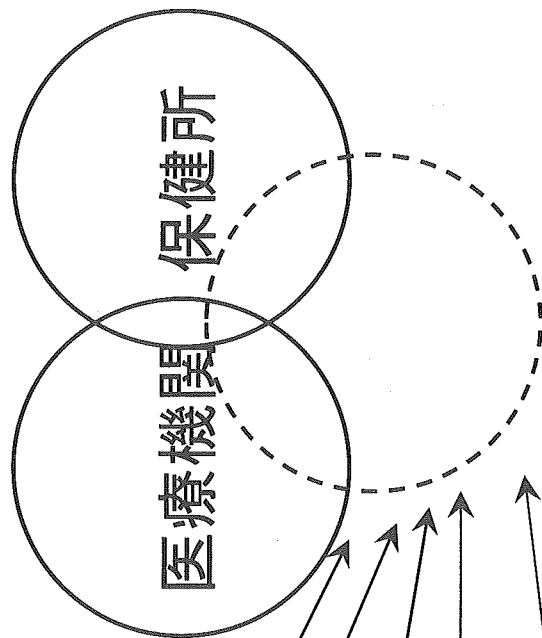
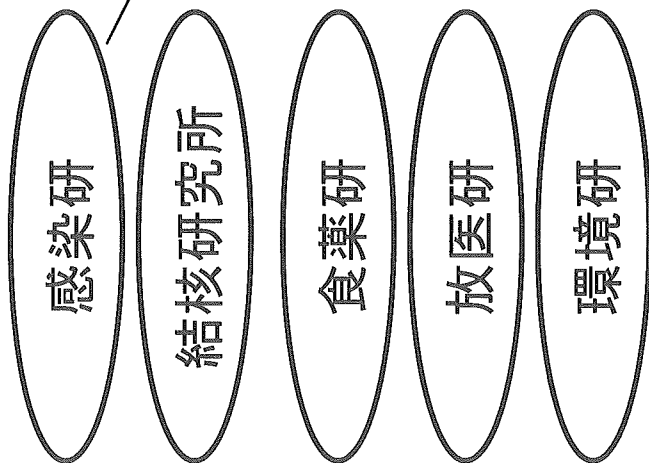


地域

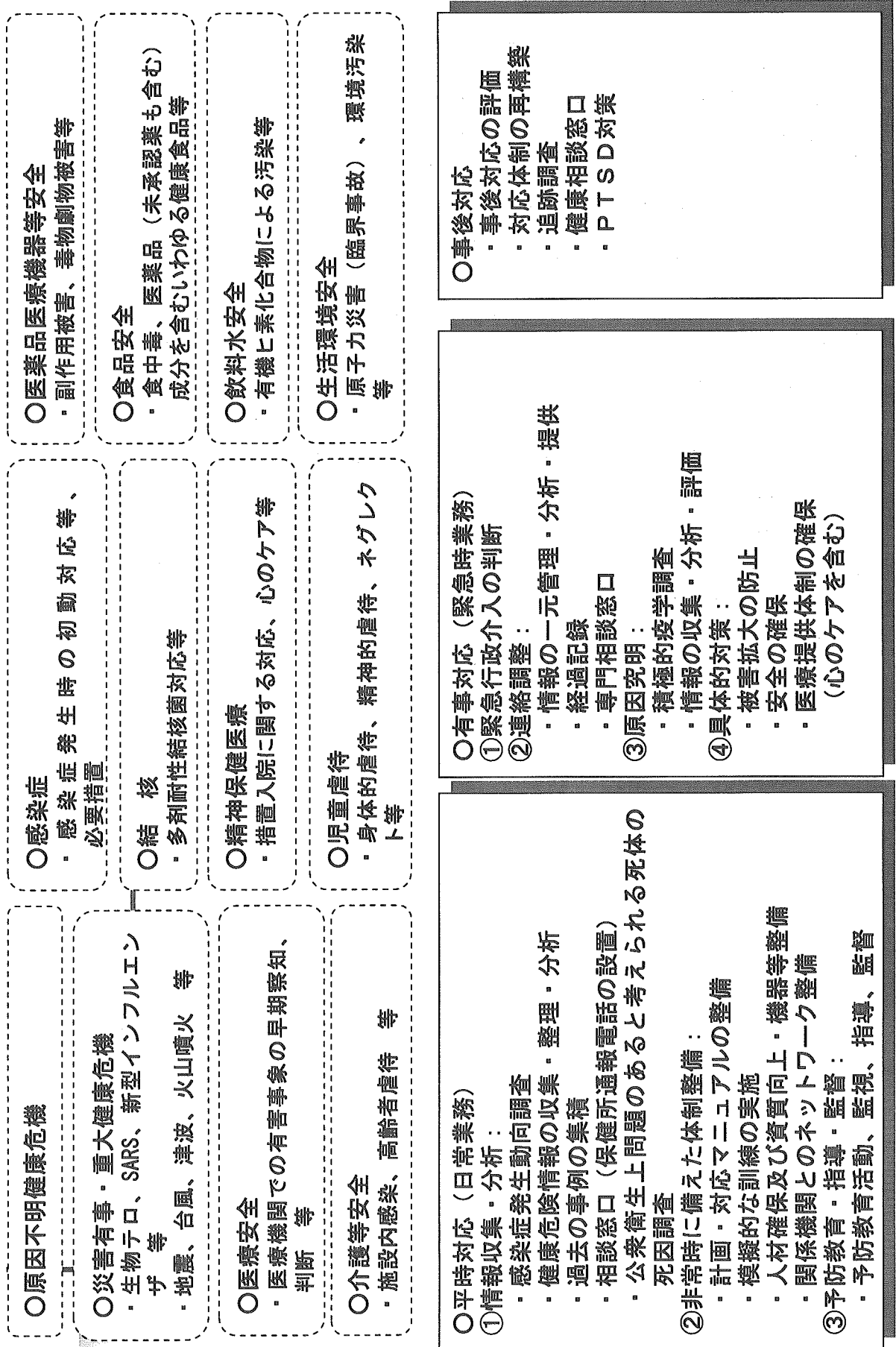


英国

日本



# 保健所における健康危機への対応の概要



○原因不明健康危機

○災害有事・重大健康危機  
 ・生物テロ、SARS、新型インフルエンザ等  
 ・地震、台風、津波、火山噴火等

○医療安全  
 ・医療機関での有害事象の早期察知、判断等

○介護等安全  
 ・施設内感染、高齢者虐待等

○感染症  
 ・感染症発生時の初動対応等、必要措置

○結核  
 ・多剤耐性結核菌対応等

○精神保健医療  
 ・措置入院に関する対応、心のケア等

○児童虐待  
 ・身体的虐待、精神的虐待、ネグレクト等

○医薬品医療機器等安全  
 ・副作用被害、毒物劇物被害等

○食品安全  
 ・食中毒、医薬品（未承認薬も含む）成分を含むいわゆる健康食品等

○飲料水安全  
 ・有機ヒ素化合物による汚染等

○生活環境安全  
 ・原子力災害（臨界事故）、環境汚染等

○平時対応（日常業務）  
 ①情報収集・分析：  
 ・感染症発生動向調査  
 ・健康危険情報の収集・整理・分析  
 ・過去の事例の集積  
 ・相談窓口（保健所通報電話の設置）  
 ・公衆衛生上問題のあると考えられる死体の死因調査

②非常時に備えた体制整備：  
 ・計画・対応マニュアルの整備  
 ・模擬的な訓練の実施  
 ・人材確保及び資質向上・機器等整備  
 ・関係機関とのネットワーク整備

③予防教育・指導・監督：  
 ・予防教育活動、監視、指導、監督

○有事対応（緊急時業務）  
 ①緊急行政介入の判断  
 ②連絡調整：  
 ・情報の一元管理・分析・提供  
 ・経過記録  
 ・専門相談窓口  
 ③原因究明：  
 ・積極的疫学調査  
 ・情報の収集・分析・評価  
 ④具体的対策：  
 ・被害拡大の防止  
 ・安全の確保  
 ・医療提供体制の確保（心のケアを含む）

○事後対応  
 ・事後対応の評価  
 ・対応体制の再構築  
 ・追跡調査  
 ・健康相談窓口  
 ・PTSD対策

面会者一覧

氏名	所属
11月21日 Dr. Ruth Gelletie Ms. Sharmeen Gettner Mr. Neil Keppie Ms. Cathy Mullarkey Ms. Jackie McEwan	Regional Director、HPA Yorkshire & the Humber Epidemiological Scientist、HPA Information Manager、IT Unit、HPA Senior Specialist Health Visitor (TB)、Leeds TB Health Visitor、Leeds
11月22日 Mr. Tim Collyns Dr. John P Watson Dr. Simon Padfeid Dr. Jo Newall Ms. Caroline Hyde-Price Dr. Paul Hatton Dr. David Tompkins Ms. Claire Duggan Mr. John Flounders Dr. Mike Gent Ms. Debarch Gascoyne-Binze	Consultant、Microbiologist、HTNT Chest Physician (St. Jame's Hospital、Leeds) Specialist Registrar in Public Health、HPA GP、Doctor for the Health Access Team (Homeless) Head of International Office、HPA Regional Microbiologist、HPA Regional Microbiologist、HPA Occupational Health Nurse、Leeds Metropolitan Univ. St. George's Crypt Leeds HPU Principal、Clinical Scientist、Leeds General Infirmary
11月23日 Dr. Suzanna Mathew Dr. Badie Jacob Dr. Dinesh Saralaya Dr. Sarah Couper Dr. Nisreen Aiwan Ms Elaine Mcaleese Ms. Anne Andresiak Ms. Ruth Frizzell Ms. Janet Draice	CCDC、Bardford Consultant Chest Physician (St Luke's Hospital、Bradford) Consultant Chest Physician (St Luke's Hospital、Bradford) Senior House Office Specialist Registrar in Public Health Nurse、HPA Public Health Nurse、HPA Specialist TB Nurse、St Luke's Hospital、Bradford Specialist TB Nurse、St Luke's Hospital、Bradford
Bob Hamilton Dr. Chakib Kara-Zaitri	Senior Lecturer、Univ. of Bradford Technical Director、InFact UK Ltd
11月24日 Dr. John Watson Dr. Sandy Moffitt Dr. Wesley Nicks Dr. Vianya Nair	Chest Physician (St. Jame's Hospital、Leeds) GP、Associate Specialist、(St. Jame's Hospital、Leeds) Specialist registrar、(St. Jame's Hospital、Leeds) Senior House Officer、(St. Jame's Hospital、Leeds)

Ms. Janet Nissler	Sister, Leeds Chest Clinic
Mr. Martyn Webster	Senior Radiographer, Leeds Chest Clinic
Ms. Angela Brady	Infectious Control Nurse, HPU
Ms. Deborah Turner	TB Nurse, Dewsbury
Dr. Zafar Wllah	Teaching Fellow, Univ. of Leeds
Dr Suzanna Mathew	CCDC Bradford
Dr Mengisite Mesfin	Head of Communicable disease in Ethiopia
Dr Haward Barns	Consultant, HPA Huddersfield, West Yorkshire
Dr Martin Schweiger	Local Director, HPA, CCDC,
Dr. James Newell	Senior Lecturer, Univ. of Leeds,
Dr. John D Walley	Senior Lecturer, Univ. of Leeds
Kamran Siddigi	Clinical Lecturer Public Health
Charles Iwegby	Post Graduate, Univ. of Leeds
11月25日	
Ms. Jacqui Cliff	Communicable Disease Surveillance officer, HPU

# 英国リーズスタディツアー報告

結核予防会結核研究所研究部部长  
加藤 誠也

結核予防会結核研究所は、厚生労働科学研究補助による新興・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）の一環として平成17年11月19日～26日に石川信克副所長をリーダーに英国リーズにスタディツアーを行った。このツアーは、昨年実施したロンドンスタディツアー（本誌299号に報告）の成果を踏まえて、地方都市における対策の実施状況を視察することにより、将来わが国にも到来するものと期待される低蔓延状況下における結核対策のあり方を検討することを主目的に行われた。健康保全局（Health Protection Agency；以下HPA）西ヨークシャー地区感染症対策部長Martin Schweiger博士のご厚意によって、HPAを中心とした組織や対策から臨床まで幅広く内容の濃いツアーとなった。

## ● リーズにおける結核対策の概要

リーズの結核罹患率は人口10万対11.3で外国生まれが半数以上を占めており、英国の平均的な罹患状況である。このHPAでは5人の感染症専門医(CCDC)と16人のスタッフが管轄地域の人口225万人の感染症対策を所管している。患者発見は一般医（以下GP）あるいは他の専門医からの紹介が多いが、低蔓延のためしばしば結核が疑われないために、診断の遅れが問題になっている。わが国においても既に起こっている問題である。英国の標準治療は2HREZ+4HRであるが、処方GPに委任されておらず病院の結核クリニックで行われている。すなわち、結核医療は二次医療となっている。このことは低蔓延下で医療の質を確保する意味で重要なことと思われる。リーズでは、入院治療は患者の一般状態が悪いために必要なとき、あるいは多剤耐性菌の場合に限られ、塗抹陽性であっても治療開始当初は家族以外に接触しないことを前提に家庭での治療となる。入院の場合は原則的に陰圧個室管理で治療される。多剤耐性結核患者の場合、入院期間が長くなるために、精神的な問題を起こすことが大きな問題とされている。DOTは日本型DOTSのA型と同じような考え方で、ホームレスや中断歴があるなど服薬不良となるリスクが高い者に限って行われている。サーベイランスは



ツアー参加者。執筆者は左から3番目・結核研究所加藤氏、右から2番目・朝霞保健所當山氏、右から3番目・大阪大学高鳥毛氏

病原体について情報及び菌株は検査室からHPAに直接送られ、また、地方単位で分子疫学的調査も始まっている。

## リーズスタディツアーから

朝霞保健所保健師  
當山 紀子

## ● 移民者への結核対策について

リーズに位置するヨークシャーとハンバー地域の結核患者の中で、外国生まれの患者の占める割合は、半数以上であり、更に増加傾向にありました。結核対策チームのメンバーである結核ナースは、「地域の結核の罹患率は少ないものの、外国人の結核患者は言葉や文化の違いをはじめ、社会経済的問題の複雑さから、対応が困難な場合も多いため、大きな問題になっている。」と言われていました。その困難さは容易に想像できます。というのは、私が担当していた結核患者さんの一人が、結核高蔓延国から来日した外国人で、喀痰塗抹陽性の結核と診断された後、入院を恐れて姿を消したうえ、その患者さんの発見と受診援助に大変な労力を費やしたことがありました。そして、この結核患者さんの接触者検診を行ったところ、接触のあった子どもも発病していたのです。

英国では発病率が人口10万人に対し40以上の国からの新入国者で6ヵ月以上滞在する移民者に対

して、検診と化学予防、BCGを含めた発病予防を行っています。日本でもより多くの外国人労働者を受け入れるようになった場合には、積極的な対策が必要ではないかと考えさせられました。

#### ●結核対策チームについて

リーズの結核対策は、複数の専門家によって構成される結核対策チームが中心になって行われています。チームの構成メンバーは、病院で結核クリニックを担当している呼吸器専門医、プライマリーケアトラストに雇用されている結核ナース、そして健康保全局の感染症対策専門医や微生物専門家などです。チームの重要な役割を担う結核ナースは、クリニカルナーススペシャリスト（CNS）の一分野で結核専門の看護師です。新規移民者に対する健診、結核患者の服薬支援、接触者の健診計画とフォローアップなど、日本の結核担当保健師に結核病棟の看護師の役割を合わせたような仕事をしています。

日本では、結核診査会や結核クリニックの医師たちが保健所の結核対策の一部分を担っていますが、リーズの結核対策チームのメンバーは、地域の結核対策に対してより大きな権限と責任を持っています。日本では、今後結核の罹患率が減少し、結核対策を経験したことのない保健師が増加することが予測されます。今後、リーズのように専門家によって構成される結核対策チームのような制度から学べるのではないかと考えられました。

## 英国公衆衛生制度改革

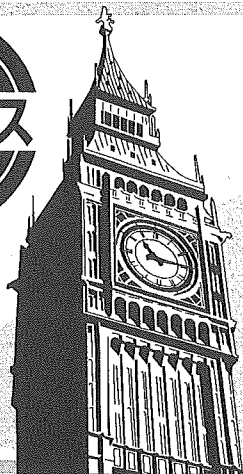
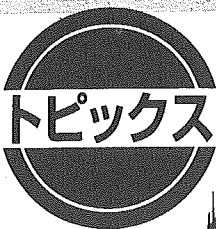
大阪大学医学系研究科予防環境医学専攻助教授  
高鳥毛 敏雄

19世紀の英国において世界で初めての公衆衛生法がつくられた。この時期はわが国では明治維新を迎えたころである。岩倉具視とともに欧米諸国を視察した長与専齋は欧米諸国に国民の健康保護を掌る特別の公衆衛生行政組織があることを発見した。帰国後、政府部内に衛生局が設けた。昭和初期に高い乳児死亡率と結核死亡率を克服するために、厚生省を設置し、医師を所長とする保健所網を全国に配置された。公衆衛生制度発祥国の英国の公衆衛生活動はその後どうなったのであろうか。

1980年代から何度か英国に足を運んだが、日本の保健所にあたる組織、機関をみるができなかった。これが不思議でたまらなかった。実は英国では公衆衛生活動は長い間、地方自治体に担われていたのであるが、1974年の保健医療制度改革とともに公衆衛生医師が国営の保健医療組織（NHS）に吸収され、公衆衛生行政組織が事実上なくなってしまっていたのであった。これで国民に対する公衆衛生対策が大丈夫であるのかはなほ疑問に思われた。英国の公衆衛生制度に関する委員会のレポートをみると英国人も公衆衛生体制が不備であることを認識していたようである。食中毒や感染症問題が発生する度に批判がなされた。2003年になり英国の首席医務監の勧告に基づき、ついに公衆衛生体制が再興したのである。2004年6月に石川班の研究視察でロンドンを訪れた時にこの改革が現実のものであることを実感することができた。2005年11月に再び英国を訪れ、リーズでもこの組織が整備されており、英国では公衆衛生制度が再構築されたのである。中央に健康保全局（HPA）が設けられ、地方レベルに地方健康保全局、地域のそのチーム（Local health protection team）が設けられていた。英国では、国と地方とが応分に役割を果たして、国民の健康危機管理（感染症、核・放射線、化学物質などによる健康被害防止）を行う体制を構築していた。この英国の制度はわが国の保健所制度に似た制度であるように思われた。公衆衛生活動は、国と地方自治体の双方がお互いの役割を果たすことが必要である。英国の動向をもとにわが国の保健所制度の意味合いについて再考して見る必要があるように思われる。







# イギリス リーズの結核対策と 結核ナースの役割

朝霞保健所保健師  
當山紀子

## はじめに

私は結核予防会スタディツアーの一員として、平成17年11月19日から26日までイギリスの地方都市であるヨークシャー州リーズおよびブラッドフォードを訪問し、健康保全局 (Health Protection Agency)、結核クリニックなどを見学しました。また、リーズの結核の現状と結核ナースの役割について調べましたので、以下にご紹介したいと思います。

## 1. リーズの結核の現状

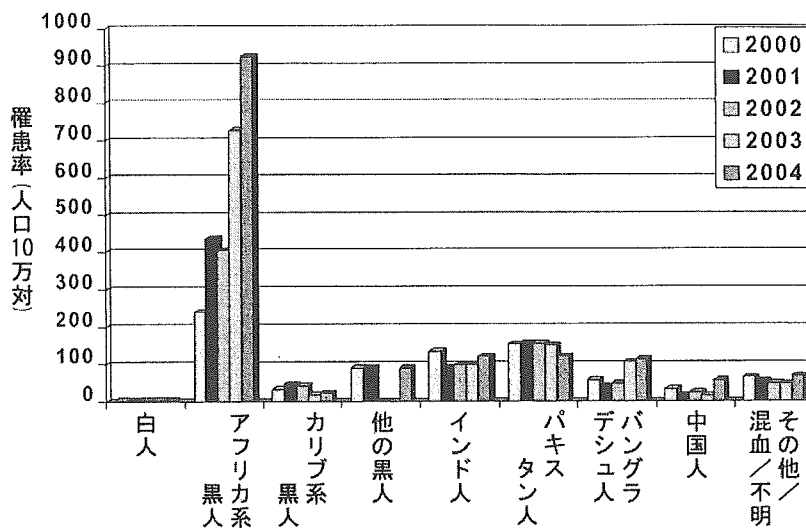
リーズの位置するヨークシャーとハンバー地域の結核患者は人口約500万人に対し561人、人口10万人に換算すると11.3と、日本の半分ほどの罹患率です (表1)。

その結核患者を出身地域別にみますと、白人の罹患率が3.5であるのに対し、アフリカからの移民者では925と顕著に高く、次いでパキスタン、バングラデシュ出身者が120となってい

表1 出生地域別結核罹患率と全患者数に占める割合

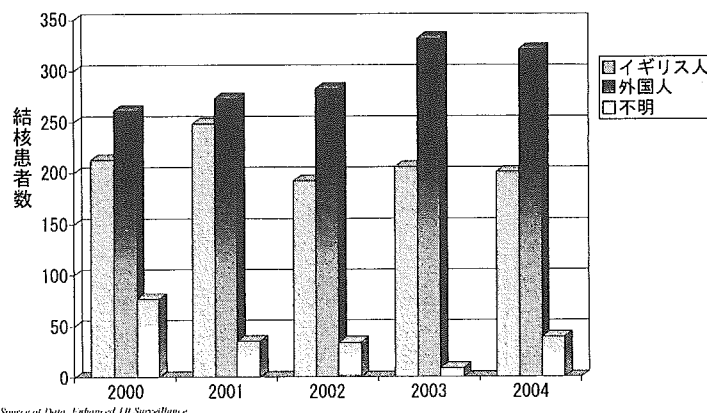
人種	2001年人口調査		結核サーベイランス 2004		
	人口	%	結核患者数	結核患者割合 (%)	結核罹患率 (人口10万対)
白人	4,642,147	93.5	160	28.52	3.45
アフリカ系黒人	9,433	0.19	89	15.86	925.02
カリブ系黒人	21,349	0.43	5	0.89	23.46
インド人	51,635	1.04	62	11.05	90.35
パキスタン人	146,463	2.95	176	31.37	120.57
バングラデシュ人	12,412	0.25	14	2.5	120.24
他のアジア系	12,412	0.25			
中国人/他	21,845	0.44	7	1.25	56.72
混血	45,455	0.91	45	8.02	67.3
計	4,964,863		561		11.34

図1 出生地域別結核患者罹患率



Source of Data: Enhanced TB Surveillance

図2 出生地別結核患者数の年次推移



Source of Data: Enhanced TB Surveillance

ます (表1, 図1)。そして、全体の結核患者の中で外国生まれの患者の占める割合は半数以上で、さらに増加傾向にあります (図2)。

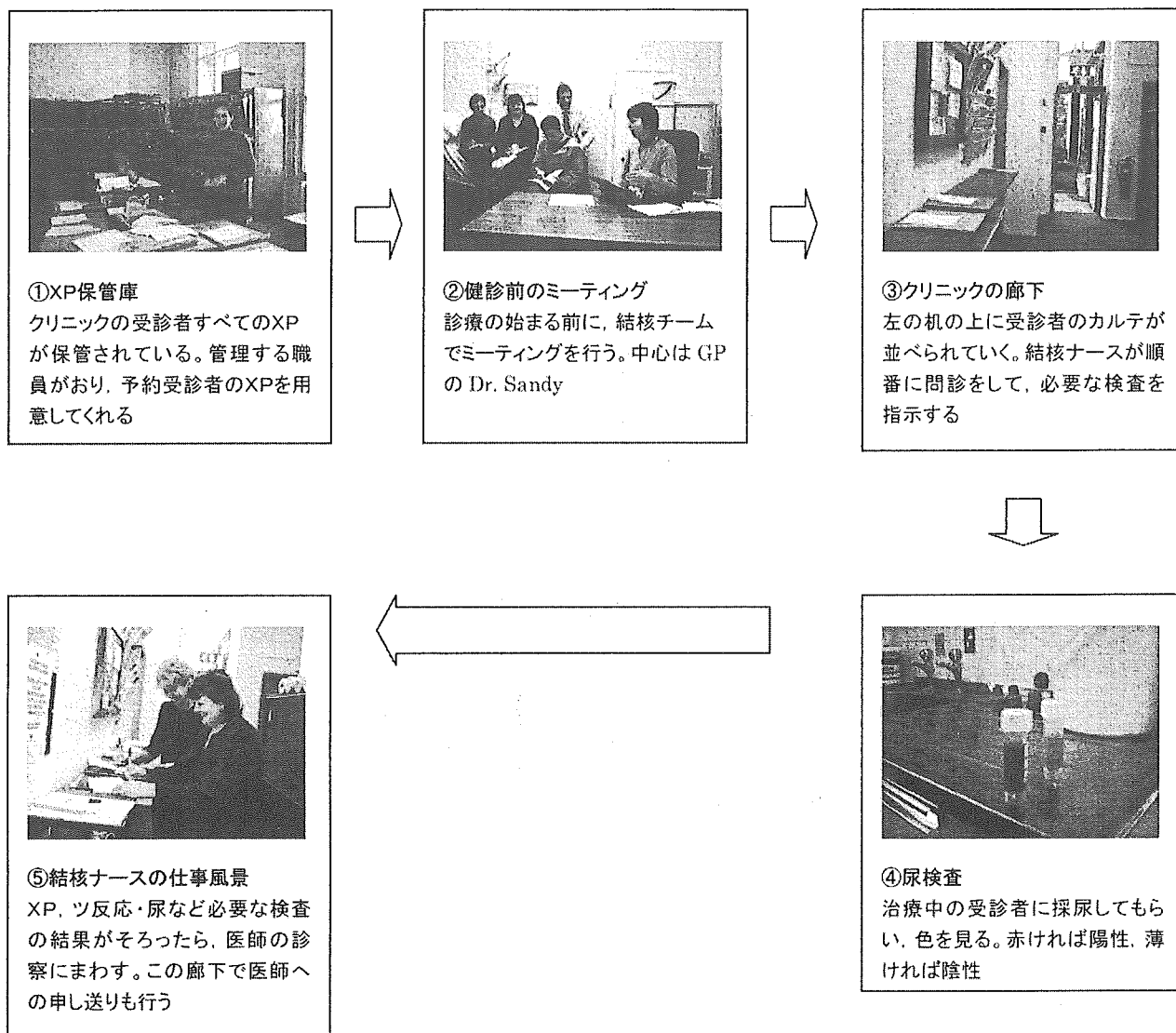
こうした状況を背景に、リーズでは罹患率が40以上の国から来た6カ月以上イギリスに滞在する移民者に結核の検査受診を国家政策で示し、結核患者の早期発見と化学予防に努めています。また、BCGを含めた発病予防にも力を入れています。その中で高ま延国からの新規移民者に対しては、空港での胸部X線撮影や General Practitioner (一般開業医, 以下GP) による基本的な健診が、また6カ月以上の留学

生に対しては学校での健診が奨励されています。

## 2. 結核クリニックについて

日本では、病院で結核患者の治療、保健所で接触者健診と役割が分かれています。リーズでは肺疾患専門クリニックでその両方のサービスが行われています。毎週木曜日の午前中は結核患者と接触者の健診、月曜日午前中は新規移民者の健診と決められています。結核クリニックは医師 (4人)、結核ナース (2人)、結核担

## 資料1 結核クリニックの流れ



当事務（2人）、看護師（複数）、放射線技師（複数）により運営されていました。

クリニックの流れ（資料1）を紹介しますと、まず健診が始まる前に当日受診予定者のX線写真が準備されます（①）。健診開始30分前にミーティングが行われ、新規患者の情報共有、当日の受診予定者の説明、患者についての問題の話し合いなどが行われます（②）。健診が始まると、受診者は結核担当事務の窓口で受付をします。すると、受付から結核ナースのテーブルにカルテが置かれます（③）。

結核ナースは受診者の問診をし、必要に応じ

てX線検査の指示を出し、またツ反応（ヒーフテストによる）・尿検査を実施します（④）。すべての結果がそろったら、できるだけ受付順に医師の診察にまわします。ただし、注意が必要な受診者はコンサルタントの医師（専門医）に診てもらうなど、患者の振り分けをすることがあります。医師にカルテを渡す際に、結核ナースは簡潔に受診者の説明をします（⑤）。医師の診察後、受診者は予約カードに記入して受付で次回の予約を取り、これで終了となります。

この結核クリニックでは、結核患者と未感染者の接触の危険を回避するため、特に小さい子

## 資料2 リーズの結核ナースの主な仕事

1. 結核患者が治療を完了するために必要な支援計画の立案
2. DOTS など服薬支援の調整と実施
3. 接触者健診の対象者選定や感染源の発見のために必要な情報収集
4. 新規移民者への結核健診の実施

どもには個室の待合室を用意していました。また受診回数を減らすために、訪問時にツ反応検査の注射をし、来所時に判定するようにしているとのことでした。

リーズのような結核クリニックの利点は、①接触者健診において精密検査や治療が必要な受診者を発見した場合、その場で治療につながるができる、②結核患者と接触者である家族が同時に受診できるため、受診者の負担が軽減できること、③そして結核ナースにとっては、患者の検査情報や未受診の速やかな把握、服薬確認のための尿検査（色を見る）の実施、毎月1度は必ず受診のために患者と会うことができることなどが挙げられます。またイギリスではすべての住民がGPに登録しているので、接触者健診未受診者のフォローアップが必要な場合は、GPに連絡すれば対応してくれるそうです。

### 3. 結核ナースについて

資料2に示すように、リーズの結核ナースは結核患者の服薬支援、接触者の健診計画とフォローアップなど、日本の結核担当保健師と同じ仕事を行っていました。別に、新規移民者に対する健診も扱っています。



写真1 結核ナースのオフィス  
チェストクリニックの2階を借りて使用している。壁にはリーズ市内の地図が貼られている



写真2 ブラッドフォードの結核ナース  
後ろのファイルは、結核患者の患者記録がアルファベット順に永久保存されている。右は筆者

#### 1. 結核ナースと日本の保健師との違い

イギリスの結核ナースは、日本の結核担当保健師と以下の点で違いがあります。

- ①X線検査の指示が出せる（さらに研修を受ければ薬の処方もできる）
- ②日本の保健所のように、母子保健、精神保健その他の対人保健サービスを広く扱っている事務所ではなく、結核対策だけを担当している事務所が独立している
- ③リーズやブラッドフォードでは、結核ナースは10年以上同じ場所で同じ仕事をしている。日本の保健所では、異動があるため一般には同じ保健所に長く勤めることはないし、担当も結核から母子保健、精神保健とさまざまな

## 2. リーズにおけるDOTSの方法

リーズでは、結核患者が月に1度クリニックを受診するため、結核ナースはそのとき服薬確認をしています。さらに服薬確認が必要な患者に対しては、家庭訪問しています。例えば、結核患者は受診時に尿検査しますが、尿の色が赤ければ陽性、薄ければ陰性であり、陰性の場合、予告なく家庭訪問をして再度尿の色を見、薬の数の確認を行います。そして、服薬ができてない場合はDOT（毎日直接服薬確認）の対象としているそうです。

## 3. 結核ナースのネットワーク

昨年のレストランでのスタディツアーで結核ナースのネットワークの活動が紹介されていました（本誌84号掲載）が、リーズの結核ナースも1年に3回ほどウエストヨークシャーの7人の結核ナースが集まり、1回2時間程度で情報交換を行っています。また、全国の結核ナースミーティングにも出席しています。このように、同じ仕事をしているナース間の情報交換は、活動を良くしていくためにも大切とのことでした。

## II 分担研究報告

## 効果的な患者発見方策に関する研究

分担研究者 阿彦 忠之 山形県村山保健所長

### 研究要旨

高齢者や基礎疾患合併者等への結核の偏在化が進む中で、結核を効果的に早期発見・早期診断するための方策を明らかにすることを目的に調査を実施した。山形県の菌陽性肺結核患者（2002～2004年新登録）の調査では、60歳以上の患者に「診断の遅れ」が目立ち、基礎疾患（結核発病の高危険因子）への配慮不足が遅れの要因となっていた。結核発病の高危険因子を合併する患者の割合は4割を超え、診療上の配慮により発病予防可能と思われる事例も珍しくなかった。59歳以下では、各種健診による発見割合が意外に高く、結核予防法改正後の早期発見方策の再考が必要である。法改正後の定期外（接触者）健診の効果的な実施方法については、全国の保健所及び結核対策有識者を対象にアンケート調査を実施した結果、同健診の新しい指針（18年度作成）の検討課題が整理された。

### A. 研究目的

わが国の結核の年間新登録患者数は、2000年が4万人、2004年には3万人を割り、結核の中蔓延国から低蔓延国への脱皮も視野に入りつつある。

しかし、その一方で最近の結核患者は、高齢者や基礎疾患（悪性腫瘍、糖尿病など）を合併する者への偏在化とともに重症例（大量排菌例、早期死亡例など）が目立ち、結核を早期発見・早期診断するための方策の見直しが求められている。また、結核予防法の改正（2005年4月施行）により、健康診断（以下、健診）の対象や方法が変更されたことに伴い、高齢者等ハイリスク者の結核の早期発見方策（選択的・重点的な定期健診、有症状受診時の早期診断）、及び患者の接触者等を対象とした定期外健診（以下、接触者健診）の強化が求められている。

そこで本研究では、以下の3つの事項の提案を目的として調査を実施した。

- ① 結核の「発見の遅れ」を短縮するための効果的な方策を提案する。
- ② 医療機関（臨床の現場）で結核を早期診断するために役立つ情報を提案する。（特に高齢者結核の早期診断に焦点）

結核予防法改正後の接触者健診の実施方法に関する課題を整理し、新しい定期外健診の指針を提案する。

### B. 研究方法

1. 山形県の新登録結核患者（結核確診例）の調査  
（→ 目的の①及び②に関連）

山形県内4保健所の協力を得て、2002年から2004年までの3年間の新登録菌陽性肺結核患者（全員）を対象に、発病の背景因子、発見方法（塗抹陰性例の発見方法の分析）、発見の遅れ（医療機

関受診で診断が大幅に遅れた事例、及び遅れが短い事例の分析)などを調査した。

ただし、本研究では患者情報を用いたため、個人情報保護法(山形県個人情報保護条例)に基づく利用制限の適用除外規定に該当し、かつ、「疫学研究に関する倫理指針」の対象外となる方法で実施する必要があるため、山形県庁の結核対策主管課(保健業務課)と協議し、以下の方法で調査した。

- 1) 法律(結核予防法第24条)に基づき各保健所が作成した結核患者の「登録票」の情報を用いた。
- 2) 調査研究のためのデータベースの作成にあたっては、登録票の中から患者の個人識別情報(氏名、住所)を削除した形で各保健所から分担研究者あてに情報を提供してもらった。
- 3) 本研究は、結核予防法第2条で地方公共団体の責務として規定された「結核に関する情報の収集・整理・分析及び提供、結核に関する研究の推進」に関連する研究と位置づけた。また、同法第4条の4に基づく「山形県結核予防計画」の中で、県は「保健所と連携を図りつつ、計画的に調査及び研究の推進に取り組む」と明記されていることを受けて、各保健所の協力のもとに分担研究者が県の結核担当職員を代表して調査研究を実施するという形態をとった。

さらに、結核を疑って鑑別診断を行う際に参考となる「結核発病の背景因子」については、筆者が1988年と1989年の新登録患者を対象に実施した調査結果<sup>1)</sup>と比較することによって、どのような背景因子が最近増加しているのかを分析した。

## 2. 接触者健診の課題抽出に関する調査

(→ 目的の③に関連)

現行の接触者健診の指針である「保健所における結核対策強化の手引き」の第3部(積極的疫学調査ガイドライン)の内容について、現場での疑問点、改正すべき点、保健所間の連携で課題となっ

ている事項などを抽出するための調査を行った。実際には、(財)日本公衆衛生協会の2005年度地域保健総合推進事業(全国保健所長会協力事業)の中の「結核予防法改正をふまえた結核管理システムの強化事業」(分担事業者:高岡道雄)と連携し、保健所の結核対策全般にわたる調査項目の中に、接触者健診の課題や見直しに関する自由記載式の質問を加える形でアンケート調査票を作成し、全国549保健所を対象に郵送法による調査を実施した。

また、保健所あての調査とは別に、結核対策の有識者からも意見を求めるために、厚生労働省(結核予防会結核研究所委託)の結核対策指導者養成研修の修了者(1992年度から2004年度までの修了者、計70人)を対象に、前述の手引き(ガイドライン)で改正を要する事項について自由記載式に回答を求める調査を郵送法により実施した。

## C. 研究結果

### 1. 山形県の新登録結核患者の調査

分析対象となる3年間(2002年から2004年まで)の菌陽性肺結核患者は、県全体で293人(表1)であった。

表1 年次別・地域別対象者数

保健所	2002年	2003年	2004年	3年計
村山	51	50	40	141
最上	8	6	4	18
庄内	25	22	21	68
置賜	18	27	21	66
県全体	102	105	86	293

注) 対象者は、各年新登録の「菌陽性肺結核患者」

厚生労働省の結核発生動向調査の標準集計結果よりも例数が少ないが、これは、発生動向調査の入力ミス等で非結核性抗酸菌症陽性例が混在していたものを今回の調査では削除し、「結核確診例」のみを対象としたためである。



分析対象となった菌陽性肺結核患者を性別・年齢階級別にみると(図1)、男女とも70歳以上が全体の6割を占めていた。

結核患者の発見方法(発見契機)をみると、全体では有症状医療機関受診が65.5%、各種健診(定期、定期外、個別)が20.1%であった。年齢階級別には大きな違いがあり(図2)、80歳以上では、健診発見例が少なく、有症状受診が約8割を占めていた。60~70歳代では「その他」(基礎疾患で受診時の検査等を契機)が比較的多かった。一方、59歳以下では、各種健診で要精査と判定されたことを契機として発見された者の割合が意外に高かった(特に39歳以下では健診発見の割合が47.1%)。

発見方法別の菌所見をみると(図3)、有症状受診発見例では喀痰塗抹陽性が66.7%を占めたのに対して、各種健診発見例では喀痰塗抹陽性が37.3%、塗抹陰性・培養陽性例が35.6%で、両者がほぼ同じ割合となっていた。

有症状受診を契機に結核が発見された者について、患者発見の遅れを分析した結果、いわゆる**Total Delay**(症状出現から結核診断までの期間)については、年齢階級別に大きな格差を認めなかった。しかし、**受診の遅れ**(症状出現から医療機関初診までの期間)、及び**診断の遅れ**(初診から結核診断までの期間)に分けて解析すると、年齢階級別の傾向に差が認められた。すなわち、「受診の遅れ」については(図4)、59歳以下で大きい傾向がみられた。これに対して「診断の遅れ」が1ヶ月以上の割合は、60歳以上が59歳以下に比べて明らかに高かった(図5)。高齢者で結核の診断が大幅に遅れた者の中には、主治医に結核発病の高危険因子(悪性腫瘍、糖尿病、副腎皮質ホルモン剤服用など)についての認識があれば、結核の早期診断だけでなく発病そのものを防止できたと

推定される事例が含まれていた。(例:副腎皮質ホルモン剤による治療開始前に胸部X線やCT検査を実施し、未治療硬化巣等が確認されれば化学予防を行うなど。)

「診断の遅れ」に関連しては、有症状受診で発見された結核患者が「症状出現後、結核と診断されるまでに医療機関を何ヶ所受診していたか?」についても、保健師の訪問面接記録(登録票に記載)をもとに分析した。その結果、咳等の症状出現後「1ヶ所目」の医療機関で結核と診断された者は、全体の48%にとどまっていた(図6)。医療機関を3ヶ所以上受診して初めて結核と診断された者が11%を占めていた。

結核の発見方法が「その他」、すなわち各種健診でも有症状医療機関受診でもない事例は、全体の14.3%であった(図2)。これらは、咳等の症状の訴えを契機として受診したのではなく、他の基礎疾患や合併症の診療(通院、入院)の経過の中で、肺結核症が(一部は偶然に)発見された事例である。その中から主な事例について、合併症の内容及び結核診断までの経過を「表2」に整理した。

さらに、最近の結核患者には重症例が多いという現場での印象を客観的に確認するために、肺結核症と診断後9ヶ月間の観察期間中に死亡した者の割合を分析した(図8)。その結果、診断後早期に死亡した者の割合は年々増加し、2004年は86人中12人(14%)が1か月未満に亡くなっていた。(ただし、結核以外の疾患を死因とする例を含む。)

## 2. 接触者健診の課題抽出に関する調査

全国の保健所対象のアンケート調査については、410保健所(74.7%)から回答があった。また、結核対策指導者養成研修修了者対象の調査については、27人(2005年3月末現在)から接触者健診の課題に関する意見が寄せられた。

両調査で得られた情報の中から、結核定期外(接触者)健診の新しい指針作成に向けた課題を抽出した結果は、「表4」に抜粋したとおりである。

#### D. 考察

本研究で菌陽性肺結核患者調査の対象となった山形県は、わが国の中では結核罹患率が最も低い地域の一つである。しかしながら、県内の保健所の結核対策担当者からは、「重症の結核患者の割合が高くなった」という意見を聞く機会が多い。

今回、各保健所の担当者の協力を得ながら患者情報を詳細に分析した結果、結核と診断されてから1ヶ月以内に死亡する患者の割合が年々高まり、2004年は診断後1ヶ月以内の死亡が15%に迫ろうとしていた。80歳以上の超高齢患者が増加していることもあって、結核以外の基礎疾患が死因となった事例も含まれるが、結核と診断され入院した時には、かなり「重症」で全身状態の悪い例が増加している。入院して「院内DOTS」を開始しても、その直後に死亡する例、あるいは保健所が関与しての「地域DOTS」が開始される前、つまり退院前に亡くなられる患者が増加しているのが実態であることが明らかになった。

山形県においてもDOTSを今後の結核対策の重点にしているが、服薬支援の体制づくりだけでなく、「DOTSで治せる段階」で結核患者を早期発見・早期診断するための戦略も同時に推進することが重要である。

そこで、山形県の結核患者の発見の方法や発見の遅れの実態とその背景因子等を分析した結果、いくつかの興味ある知見が得られた。

まず、患者発見の方法(正確には発見契機)については、年齢階級別に特徴がみられた。中でも意外だったのは、59歳以下の患者では健診発見の割合が高かったことである。特に39歳以下の若

い結核患者の約半数は、職場健診等の各種健診の受診を契機として発見されていた。これには定期外の接触者健診による発見も一部含まれるが、今後の労働安全衛生規則の改正により、39歳以下の者に対する年1回の職場健診がなくなった場合に備えて、早期発見の補完策を考える必要があるかも知れない。

一方、60歳から70歳代の結核患者は、健診でもなく有症状受診でもない「その他」の発見方法の割合が比較的高かった。これは、「表2」に例示したとおり、胃や腸などの消化器系の病気で手術のために入院した際の入院時の胸部X線検査で異常を指摘された、あるいは、交通事故で胸を打ち病院で胸部X線検査をしたら、結核を疑う陰影を指摘されたなど、他の病気や怪我で受診したことを契機に結核が発見されたものである。様々な傷病で受療率の高い年齢層の特徴が活かされており、このような発見方法の更なる拡大を期待したい。しかし、「結核発病の高危険因子」に該当する基礎疾患等の治療・管理中に結核が発病し、その診断が大幅に遅れた事例も目立つので、医師会等の研修(症例検討会)等を通じて、診断が遅れた事例に関する情報を還元する機会が必要と思われる。

最近増加している80歳以上の結核患者では、健診発見の割合が低く、呼吸器症状等を訴えて医療機関受診により発見された患者の割合が非常に高いという結果が出た。しかも、高齢患者の方が60歳未満の患者に比べて「診断の遅れ」が大きいという特徴が認められた。

高齢者結核の「診断の遅れ」を大きくしている要因の一つとしては、人口の高齢化や医療技術の進歩に伴い、「結核発病の高危険因子」を有する者への結核の偏在化が進んだことがあげられる。「予防可能例」の視点で山形県の結核患者情報を収集・分析した約15年前の阿彦の研究結果<sup>1)</sup>と比

較しても、何らかの高危険因子を有する者への偏在化が著しく進んでいることがわかった。つまり、15年前は結核発病の高危険因子を合併する結核患者が全体の3割に満たない状況だったのに対して、最近の結核患者の4割以上は、何らかの高危険因子を合併していた。高危険因子の内訳では、糖尿病、胃切除歴、副腎皮質ホルモン剤による治療、悪性腫瘍の合併などが、15年前に比べて明らかに増加していた。このような根拠のあるデータに基づく地域の特徴を、地域の医師会等を通じて情報提供することが、医療機関における結核の早期診断を促す方策になると考えられる。

さらに今回の研究では、山形県が厚生労働省の結核発生動向調査の標準集計結果<sup>2)</sup>の中で「診断の遅れ」が大きいと評価されていることを踏まえ、同調査項目に含まれない独自の調査として、「結核患者が、咳や発熱などの症状が出てから結核と診断されるまでに、医療機関を何ヶ所受診したか？」についても分析した。有症状受診で発見された結核患者のうち、1ヶ所目の医療機関で結核と診断された者が半数弱にとどまっていたという事実は、診療所を含めた地域の医療機関や医師等に対して、結核の早期診断に役立つ具体的な情報を保健所等から発信する必要性を示唆するものといえる。

次に、結核予防法の改正に伴い、定期外（接触者）健診の実施方法に関する指針（手引き）の改訂が求められている中で、今回は全国の保健所の結核担当者と国内の結核有識者から、改訂に向けた課題に関する幅広い意見を収集することができた。これについて今年度の研究では、年度末に結核予防法と感染症法を統合する法律案が国会に上程されたことも踏まえ、課題の抽出と整理にとどめた。同法律案の審議経過を注視しつつ、来年度の研究においては新しい指針の作成を目的としたワークショップを開催して、指針を完成させたいところである。

## E. 結論

わが国で最も罹患率の低い地域である山形県において、菌陽性肺結核患者（2002～2004年新登録）の詳細な調査を行った結果、最近の結核患者には重症例（特に診断後1ヶ月未満の死亡例）が多くなっていることを確認できた。その背景因子を分析した結果、60歳以上の患者に「診断の遅れ」が目立ち、基礎疾患（結核発病の高危険因子）への配慮不足が遅れの要因となっていた。結核発病の高危険因子を合併する患者の割合は、約15年前に「予防可能例」の視点で収集・分析した調査結果では3割弱であったものが、最近では4割を超えていた。高危険因子を合併する者では、主治医による診療上の配慮があれば、発病予防も可能と思われる事例や早期診断が可能だったと推定される事例が多かった。一方、年齢が59歳以下の結核患者では、各種健診による発見割合が意外に高く、結核予防法の改正及び労働安全衛生規則改正後の早期発見方策の再考が必要である。

結核予防法改正後の定期外（接触者）健診の効果的な実施方法については、全国の保健所の結核担当者及び国内の結核対策有識者を対象にアンケート調査を実施した結果、同健診を取り巻く課題が数多く抽出され、来年度の研究で新しい指針を作成するにあたって、具体的な課題を整理することができた。

## F. 健康危険情報

特になし。

## G. 研究発表

本研究の一部については、第57回結核予防全国大会・研鑽集会（2006年2月28日、東京都）において、分担研究者の阿彦が発表した。

## H. 知的財産の出願・登録状況

特になし。

<研究協力者>

山形県健康福祉部保健薬務課（感染症対策担当職員），及び山形県内4保健所（村山，最上，置賜，庄内）の結核対策担当職員

<参考文献>

- 1) 阿彦忠之：予防可能例の実態からみた日本の結核対策，結核，66(9)，577-587，1991
- 2) 厚生労働省健康局結核感染症課監修：結核の統計2005，結核予防会，東京，2005
- 3) CDC：Guidelines for the Investigation of Contacts of Persons with Infectious Tuberculosis; Recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC，MMWR vol.54/No.RR-15，2005