

一宗教団体道場に発生した結核集団感染事例における 保健所の役割と存在意義

イトウ ヒデコ マツイユウサク イマイ ヒロユキ*
伊藤 英子^{2*} 松井祐佐公^{2*} 今井 弘行^{3*}
マツムラ タカヨ ドイ フタル^{4*}
松村 貴代* 土井 渉^{4*}

目的 宗教団体における結核集団発生の経験をふまえ、精度の高い結核定期外検診を組織的に行うことができる保健所の役割と存在意義について考察した。

方法 京都市内にある「手かさし」で健康を得るといふ某宗教団体の道場に通所していた信者の肺結核発生届けを京都府U保健所が受理した。U保健所は道場所在地の管轄であるK保健所へ結核定期外検診を1999年6月末に依頼した。K保健所は、教団信者および家族を対象とした定期外検診を実施するため、信教の自由とプライバシーの保護に留意しながら道場内の協力者をつくり、全市的な結核集団感染対策委員会とそのもとに設置された実務的な精度管理委員会の協力を得て、同年7月よりマニュアルに従い調査を開始した。調査を進める過程で、発端患者は発症3年前から道場に通所していたことが判明し、調査対象を1996年まで3年間さかのぼって実施することとした。

結果 1999年7月より3年間にわたる結核定期外検診対象者総数は96人であり、結核患者18人と化学予防内服者6人が発見された。また、発端患者が発症するまえ1996年から1999年の3年間に道場に通所していた信者と家族の調査の結果、その中に結核患者10人と化学予防内服者2人がいたことが確認された。同宗教団体は接触者を特定しにくく、医療不信の強い集団であったが、発端患者発生届を受理した保健所の正確な情報把握を受けて、K保健所は道場側と粘り強い接触をおこない、道場長の理解と協力を得ることができた。医療機関での確定診断が困難な症例に対しては、精度管理委員会に胸部レントゲン読影のコメントを出すとともに、検診対象者の住所の管轄保健所とK保健所で確実な追跡調査を実施することにより、医療機関との連携を密にすることができた。

結論 宗教団体という特異な集団に発生し、しかも比較的規模の大きい結核集団感染の定期外接触者検診を対象者全員に完遂するためには、保健所は漏れのない正確な聞き取り調査と集団の特性に応じた協力者をつくり、情報管理の全体的調整や精度管理を図る組織的な対応の中核となることが重要である。今回の事例では、これらがうまく機能し、医療機関の診断・治療機能を補完することができた。

Key words : 結核, 集団感染, 宗教団体, 精度管理, 組織的対応

I 緒 言

「同一の感染源が、2家族以上にまたがり20人

以上に感染させた場合（発病者1人は感染者6人と換算する）」と定義される結核集団感染の発症件数は年を追って増加している¹⁾。しかも、発症場所は従来の学校や病院、事業所ばかりでなく、サウナ風呂²⁾や飯場³⁾という不特定多数の集団生活の場での発生や、地方テレビ局が各地のイベントを放映する時、臨時に雇うフリーのディレクターが初発患者となった特異な事例⁴⁾など多様化している。また、都市部では感染範囲が広域化する

* 京都市上京保健所

^{2*} 京都市伏見保健所

^{3*} 京都市左京保健所

^{4*} 京都市保健福祉局

連絡先：〒612-8068 京都市伏見区鷹匠町33

京都市伏見保健所 伊藤英子

る場合が多い^{5,6)}。そのため集団感染の存在を把握・追求することが難しくなっている。

私たちは京都市内にある某宗教団体のおよそ95 m²の道場内において、集会・会食・お祭り行事等に通所していた信者間に発生した結核集団感染事例を経験した。対象者96人全員の3年間にわたる調査を完遂し終えたので、保健所の果たした役割・存在意義について考察し報告する。

II 定期外検診の経過

1. 発端

1999年5月10日、京都府U保健所がガフキー7号の肺結核患者の発生届を受けた。U保健所の保健師が面接調査を行った結果、この患者(表1, 症例記号F)は44歳の無職の男性で、「手かざしで健康を得る」教義で知られる全国的組織を持つ宗教団体の京都道場に、1996年6月から1999年4月まで週3回通所していたことがわかった。さらに、聞き取り調査の結果、その道場には2年前に肺結核症で入院した友人がおり、他にも数人の信者が肺結核症で入院したらしいことが判明した。この患者(F)の感染危険度指数(最大ガフキー号数×咳の持続期間)⁷⁾は14で最重要となり、U保健所は6月30日に同道場所在地を管轄する京

都市K保健所に結核定期外接触者検診(定期外検診)を依頼した。K保健所の道場通所者への聞き取り調査や結核菌の制限酵素切断片多型解析(以下RFLP解析と略)の結果、今回の結核集団感染の感染源は同道場に通所していた別の患者であると判明したので、U保健所から通報された患者(F)を今回の結核集団感染の発端患者とした。

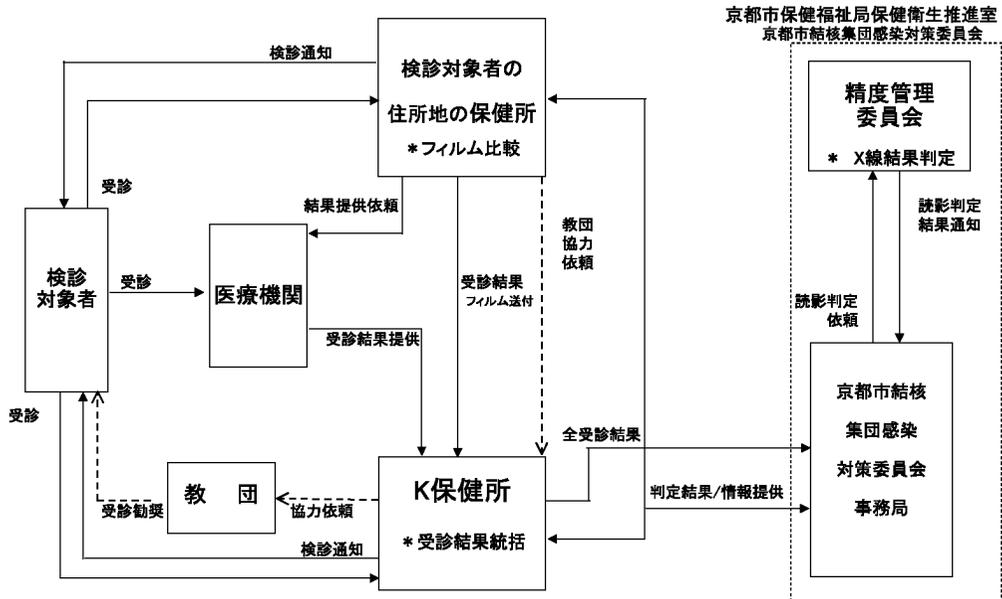
2. 保健所および京都市の対応

1) 保健所の情報収集活動

定期外検診の依頼を受けたK保健所は、直ちに所内対策会議を1999年7月1日開催し、検診の手順を検討した。対象者の定期外検診は原則としてK保健所で全例実施としたが、対象者の一部は、対象者の居住地の保健所や医療機関に調査依頼することを決定した(図1)。

道場長に対しては、信者の信教の自由やプライバシー保護などの基本的人権を尊重しながら、今後の結核対策を進めるための説明を行い、道場の活動状況などを聴取するとともに、在籍信者約100人の名簿提出を依頼した。道場長は、そのとき定期的に通所していない者を除いた84人の信者の名簿を提出した。事実、道場への通所状況は、毎日のものから数か月に1回の者まで様々であっ

図1 定期外検診実施体制



(図中の破線は教団の道場長を介しての連絡を希望する検査対象者への連絡ルート)

た。信者のなかには家族に内緒で入信していた者もあり、保健所からの直接の接触を拒み、図1の破線に示すように検診勧奨の連絡に道場長を介することを希望する者がいて、その数は17人(17.7%)にもなった。昼間勤務の者に対しては、夜間検診を実施して勤務先に事情を知られないで受診できるよう配慮した。さらに、保健所や医療機関での検診以外に、教団の月1回の集会時に道場において、保健所長が肺結核についての説明を行い、同時に胸部レントゲン車を配置して対象者全員の検診実施に努めた。

保健所はこうした検診を通じて、個々の信者から道場での生活、家族との接触状況、信者同士の結核発病状況について丁寧に聞き取った。この聞き取り調査により、新たな接触者や発端患者(F)が発病する前に道場に係わった肺結核患者(表2)が発見された。道場長に対して、対象者となる者が発見されるたびに、在籍の事実とその期間を確認し、調査名簿を再整理した。その結果、定期外検診対象者は最終的に96人(男性45人、女性51人)であった。

2) 組織的対応

定期外検診対象者の居住地は、市内8行政区、京都府内5市1町、他県3と広範囲であり、他府県や保健所間の連携を容易にするため、また、結核集団感染対策を円滑に推進し、情報管理の全体的調整を行うため、京都市保健福祉局保健衛生推進室に、室長を委員長とする保健所長を含む関係者16人で構成された結核集団感染対策委員会を設置した。また、同委員会のもとに、K保健所長、呼吸器科医2人、放射線科医1人、K保健所レントゲン技師2人、対策委員会事務局2人の計8人から成る精度管理委員会を設け、検診日程の決定や胸部レントゲン写真の読影等の実務を取り仕切った(図1)。

結核集団感染対策委員会は原則的に半年に1回開催された。精度管理委員会は1999年7月から12月までは月1回、2000年から2002年6月までは2か月に1回の割合で、計20回開催された。精度管理委員会の結果はその都度、結核集団感染対策委員会の事務局に報告された。たとえば、胸部レントゲン写真で異常所見を認めた場合には、過去に受けたレントゲンフィルムを、また、他疾患で医療機関に入院中の対象者は、医療機関で撮影され

たレントゲンフィルムを借りだし、精度管理委員会で再読影した。活動性肺結核症が疑われる対象者は、K保健所から医療機関に紹介した。医療機関で肺結核症と確定診断が付かなかった場合には、精度管理委員会で再検討した。その結果、喀痰の結核菌検査が必要と判断された場合には、K保健所で実施し、菌陽性の場合は再度医療機関に治療依頼を行った。また、精度管理委員会は感染源、感染経路を解明するために、発端患者(F)および定期外検診時既に肺結核症で入院していた患者(表1、症例記号A1)から検出された結核菌と定期外検診の患者から分離された結核菌のうちK保健所が入手できた12菌株を、順次、結核研究所に送付してRFLP分析を依頼した。

3) 道場への指導

1999年11月、新道場長が赴任してきたので再度協議を行った。そこでは、要治療者に対しては医師の指示どおり服薬を継続することを道場長が支援すること、向後の検診について積極的に協力することを依頼した。さらに、信者の健康チェックと健康管理について責任ある対応をし、K保健所と絶えず連絡をとるよう指導した。

III 定期外検診の結果

定期外検診対象者96人の年齢階級別分布を図2に示した。年齢は生後2か月の乳児から89歳まで分布し、50歳代が24人(男性9人、女性15人)、25%と最も多かった。

発端患者(F)および定期外検診で発見された18人の結核患者と6人の化学予防内服者の25人を表1に示した。症例記号の同一アルファベットは同一家族を示し、その後続く数字はその家族のなかで治療開始の順である。症例の1が発端患者、

図2 検診対象者

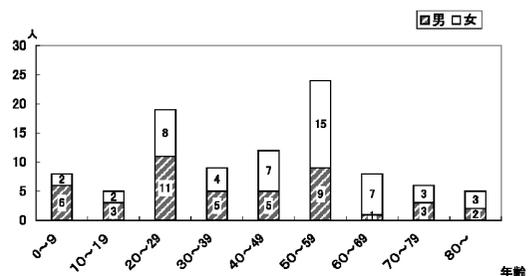


表1 発端患者(F)と定期外検診で発見した結核患者18人と予防内服者6名

	症例記号	性	年齢	治療開始	病型	ツ反 mm	菌 検 査 塗沫 培養	RFLP 解析の結果
1	F	男	44	1999. 5	r II 2		G7 +	*
2	A1	男	44	1991. 8	b II 2		G7 +	*
3	G	男	50	1999. 5	l III 1		G0 -	
4	H3	男	45	1999. 7	b III 1		G1 +	
5	I1	女	14	1999. 8	l III 1	70	G0 -	
6	K	女	86	1999. 8	b III 2	39	G0 +	*
7	L	男	56	1999. 8	b III 1	15	G0 +	*
8	N1	女	28	1999. 9	r III 1	48	G0 +	*
9	O	女	82	1999. 9	b III 3		G2 +	*
10	C2	男	30	1999. 9	b II 1	21	G0 +	*
11	C3	女	63	1999. 9	b II 3			
12	P	男	30	1999. 9	l II 1	38	G0 -	
13	Q	男	49	1999. 9	r III 1	28	G2 +	*
14	R	男	21	1999. 9	l III 1	90	G2 +	*
15	E2	女	45	1999.12	b III 1	40	G0 +	**
16	S	女	50	2000. 5	r III 1		G0 +	*
17	C4	男	28	2000. 4	l III 1	100	G0 -	
18	H4	女	39	2000.10	lpl	41	G0 -	
19	T	女	40	2001.12	r III 1	38	G0 +	*
20	H1	女	6	1999. 7	㊦	51		
21	H2	女	10	1999. 7	㊦	31		
22	I2	男	16	1999. 8	㊦	47		
23	J	男	23	1999. 8	㊦	49		
24	M	男	28	1999. 9	㊦	35		
25	N2	男	2M	1999. 9	㊦			

注1 RFLP 解析の結果については、*は発端患者とパターンが一致した者を示し、**は不一致の者を示す。

注2 ツベルクリン反応は発赤径である。

注3 ㊦は予防内服者を示す。

注4 症例記号の同一アルファベットは同一家族を示し、数字は治療開始の順である。

注5 菌検査の塗沫ガフキー号数は患者の治療期間に検出された、最大の号数とした。

2～19は検診で確認された結核症患者、20～25は化学予防内服者である。

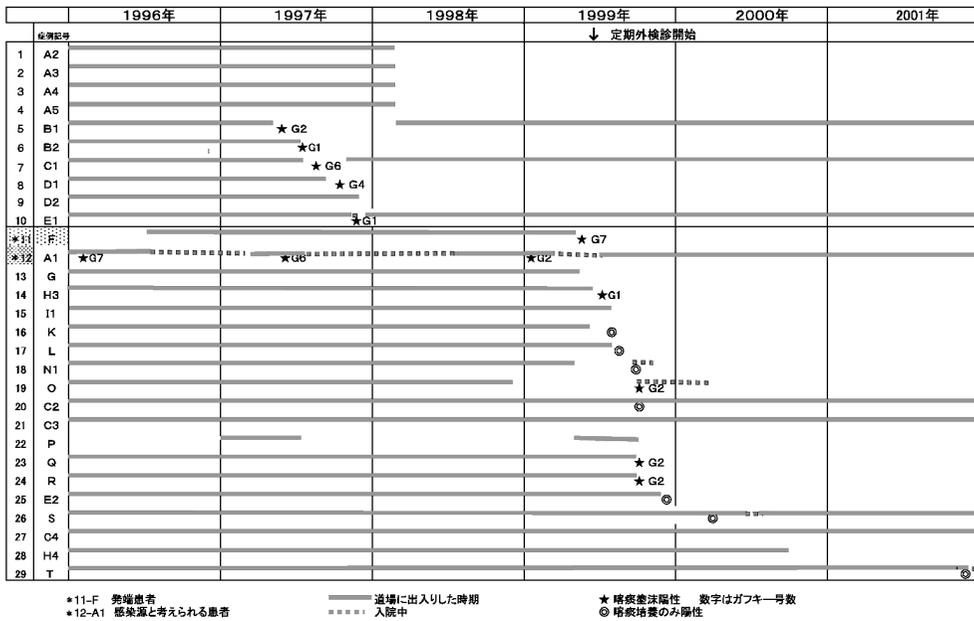
結核患者の道場通所期間と喀痰検査が結核菌陽性となった時期を図3の下段に示した。

調査開始時、症例記号(A1)、(G)の2人は既に発病し治療中であった。症例記号(H3)は定期外検診の開始後に咳などの自覚症状があったため、医療機関に自ら受診した結果、発病が確認された。とくに、症例記号(A1)は1991年8月に肺結核、結核性胸膜炎で発症、1993年7月に内服治療が終了していた。1996年肺結核が再発し喀痰検査でガフキー7号を認め再入院した。その後退院し道場に通所していたが、1997年にまた喀痰の

検査で結核菌が陽性となり、入院するというように、入退院を繰り返していた。今回の定期外検診の調査時はガフキー2号で1999年3月から4度目の入院治療中であった。この患者(症例記号A1)から検出された結核菌は、RFLP解析の結果、発端患者(F)を含む他の患者10人の結核菌とパターンが一致した。症例記号(A1)は排菌状況の経過と道場結核患者の共通接触期間(図3)とを併せ推測すると、今回の宗教団体における結核集団感染の感染源患者と見なされた。

また、発端患者(F)と感染源患者(A1)を除き、結核菌検査において、培養検査で陽性を示した11人中3人(症例記号C2, S, T)は、K保健

図3 結核患者の喀痰検査が結核菌陽性になった時期と道場へ通所していた期間



所の喀痰検査において培養陽性であった。3人は医療機関の受診を拒否したり、きちんと受診しなかったり、肺炎として治療を受けたりしていた事例であった。3人ともK保健所の結核菌陽性の結果説明に納得し、医療機関を受診し治療を完了した。

発端患者(F)が、胸痛や咳の症状が生じる(発症)3年前から道場に通所していたことが聞き取り調査で判明したため、1996年から3年間をさかのぼって調査した。その結果、感染源患者(A1)の家族4人(症例記号A2, A3, A4, A5)を含む10人の肺結核患者と2人の化学予防内服者を確認した(表2)。表2の症例記号の同一アルファベットは同一家族を示し、その後続く数字はその家族のなかで治療開始の順である。10人の肺結核患者の道場通所期間と喀痰結核菌陽性となった時期を図3の上段に示した。今回の調査において、これら10人のうち症例記号(B1, C1, E1)の3人は、治療が終了し、医療機関で経過観察のまま、道場に通所していたことが判明した。

表1, 表2に示す結核患者のうちA1の家族(A2, A3, A4, A5)以外は、発端患者(F)を含め1996年以後すべて感染源患者(A1)と同道場における接触があった。その期間は1996年から1998

表2 1996年～1998年の3年間に当該宗教道場に関係していた信者の肺結核患者と予防内服者

症例記号	性	年齢	治療開始	病型	喀痰検査 塗沫 培養
1 A2	女	38	1996. 6	bⅢ1	
2 A3	男	13	1996. 6	bⅢ1	
3 A4	男	17	1997. 8	ⅠⅢ1	
4 A5	女	8	1997. 8	ⅠⅢ1	
5 B1	女	27	1997. 6	bⅡ2	G2 +
6 B2	男	29	1997. 7	ⅠⅡ1	+
7 C1	女	26	1997. 8	rⅡ1	G6 +
8 D1	男	46	1997.10	bⅡ2	G4 +
9 D2	女	40	1997.12	rⅢ1	
10 E1	女	21	1997.11	rⅡ1	G1
11 B3	男	7	1997. 7	㊦	
12 D3	男	17	1997.10	㊦	

* ㊦は予防内服者を示す。
 * 症例記号の同一アルファベットは同一家族を示し、数字は治療開始の順である。
 * 下線の症例は1999年の定期外検診対象者の家族
 * A2,A3,A4,A5はA1の家族であるが、1998年に他県へ転出し当該教団道場には通所していない。
 * C1,B1,E1は、退院後も道場に通所し、治療終了して経過観察中である。

表3 発病者の定期外検診から登録日までの期間

症例記号	異常影の発見された検診日	登録日	登録までの日数
I1	1999, 8, 9	1999, 8,11	2
K	1999, 7,19	1999, 8,27	39
L	1999, 8,13	1999, 8,30	17
N1	1999, 8,31	1999, 9, 6	6
O	1999, 9, 1	1999, 9,14	13
C2	1999, 8,31	1999, 8,31	1
C3	1999, 8,26	1999, 9, 9	14
P	1999, 8,23	1999, 8,25	2
Q	1999, 8,23	1999, 9, 3	11
R	1999, 8, 8	1999, 9,16	39
E2	1999, 7,26	1999,12, 1	128
S	1999, 7,19	2000, 6, 1	317
C4	1999, 8,30	2000, 4,25	238
T	1999, 9, 2	2001,12,11	830
平均日数			118日

年の3年間にわたっていた。症例記号(P)のように短期間しか接触しなかった者もあるが、19人は今回の調査時まで及んでいた(図3)。

今回の定期外検診で発見された肺結核患者の内14人が、胸部レントゲン写真で異常影が発見されてから肺結核と診断され保健所へ登録されるまでの期間は、最短1日から最長830日の平均118日であった(表3)。

IV 考 察

今回、私たちが経験した結核集団感染対策が完遂できたのは、京都府U保健所の丁寧な聞き取り調査に端を発し、K保健所と精度管理委員会による根気よく粘り強い対応と結核集団感染対策委員会が情報管理の全体調整を行った結果によるものであった。

今回の結核集団感染は「手かざし」宗教団体の道場という場において、1996年ガフキー7号で再発した感染源患者(A1)とその家族を同心円の中心に感染伝播し、1997年に第一次集団感染が発生した。1999年6月、K保健所に発端患者(F)

が報告されるまでに、10人の結核患者と2人の化学予防内服者が発生していた。1999年7月から2002年6月までの定期外検診の期間に、対象者96人中発端患者(F)と感染源患者(A1)を除いた16人の肺結核患者と1人の結核性胸膜炎患者、6人の化学予防内服者が発見された第二次集団感染があった。1996年以降の総数は、結核患者と化学予防内服者がそれぞれ29人と8人という大規模なものであった。

このような大規模となる前の第一次集団感染が発生した1996年から1997年にかけて何故把握できなかったのか、まず問題となるところである。感染源患者(A1)および1997年に喀痰の塗抹が陽性であった患者4人(表2, 症例記号B1, C1, D1, E1)についてみると、それぞれの患者住所地の保健所が、宗教道場等の日常生活や交友関係の聞き取りが不十分であり、中には家族からの聞き取りのみで、本人面接すらできていなかった症例があり、保健所間の情報交換は全くなされていなかった。このことは大いに反省すべきであった。保健所の結核に対する聞き取り調査の観点には、感染経路の解明・感染蔓延拡大の予防である。患者本人から必要十分な情報を聞き取ることが大切であり⁵⁾、それに基づく積極的疫学調査を実施すること⁶⁾が結核集団感染対策になることはよく知られている。結核集団感染対策委員会は、この集団感染事例を契機に京都市定期外検診実施要領を改訂し、宗教等の交友関係情報が抜け落ちないように、聞き取り調査項目に日常生活の情報を漏れなく入れるように、京都市11保健所へ指導した。

定期外検診対象者は、医療不信、生活困窮者などの社会的弱者であり、職業・年齢とも様々な人たちが、「手かざし」のみ信じ各方面から集まる特異な環境下の宗教団体に属する者であったがゆえに、定期外検診を対象者全員に完璧に実施する必要性があった。そこで、K保健所に所内対策委員会を、京都市保健福祉局保健衛生推進室に結核集団感染対策委員会を設置し、両委員会を結び、実務をも取り仕切るため結核集団感染対策委員会の下部組織として精度管理委員会を設けた。人の交流が広域化した結核集団感染には、保健所間、保健所と上部部局、他府県との連携には組織的協力体制が重要である⁵⁾。精度管理委員会はこの機能を備えながら、対象者の胸部レントゲン写

真の読影，K保健所における喀痰の結核菌検査や個別相談ならびに医療機関へは紹介・相談等の支援のみならず，治療の必要性に関する積極的助言を行い，3年間にわたる精度の高い全員検診を完了するという役目を果たした。

さらに，この宗教団体の道場長は，信者に絶対的信頼があり，たとえ医療不信を持っている信者であっても，道場長の言うことには耳を貸すという人間関係があった。K保健所が，道場長に対して結核の現在の治療や予防を含めた医療について何度も説明を行い，信者の家庭生活や社会生活へのプライバシー保護等の細かな配慮をするよう申し出た結果，道場長の理解と全面的な協力が得られたことも定期外検診全員実施の成功の源であった。また，このように接触者が特定の信条を有する団体において，結核集団感染対策を円滑に推進していくためには，保健所が早期にキーパーソンを見極め，今回の道場長のような「内部の協力者を得る」ことの大切さ²⁾を改めて認識した。

定期外検診において肺結核患者をみつけてから，保健所で結核登録されるまでの期間が100日を超えた者が4人みられたことは，結核の早期診断を医療機関に促す⁹⁾ことの必要性と，結核集団感染の蔓延防止のための課題を示している。自覚症状の乏しい時期に患者が医療機関を自ら受診することはほとんど期待できないうえ，とくに，医療不信が強い場合はなおさらである。受診しなければそのまま放置状態となる。保健所が積極的に検診することで，自覚症状の乏しい早期の肺結核患者を発見するという保健所の役割を再度確認できた。

今回，「手かざし」宗教団体という広範・不特定の者が集団生活をする場における大規模な結核集団感染事例を通して，住民の安心・安全と医療機関の補完機能に対して，保健所の役割が期待され，より一層，その重要性がますますであろうことを学んだ。

V ま と め

近年増加してきた結核集団感染の場の多様化や対象者の広域化に的確に対応するべく，様々な状況を想定して，結核も感染症による健康危機管理疾病として，保健所は機能強化されなければならない。今回私たちが経験した「手かざし」宗教団

体の京都道場で発生した結核集団感染について3年間にわたり，定期外検診対象者96人全員の検診を完遂できたことを報告した。

この要因として1)信者に絶対的信頼のある道場長という内部協力者を得たこと，2)信者に理解と寛恕の心で接し，漏れない正確な聞き取り調査が実施し得たこと，3)各保健所と精度管理委員会の連携による精度の高い検診が可能だったこと，4)上部部局である京都市保健福祉局保健衛生推進室に結核集団感染対策委員会を設置し，情報管理の組織的対応が図れたことであった。

現在の保健所機能に保健所の呼吸器専門医が支援・協力し，上部部局と密に連携することが，結核集団感染の拡大・蔓延を防止する公衆衛生機能を強化し，本来医療機関に求められている結核の診断機能をも補完することができることを実感し，結核はいまだに都市における大きな公衆衛生問題であることを痛感した。

VI 謝 辞

結核定期外検診を遂行していくうえで，菌株のRFLP検査や，惜しめない様々なアドバイスをしてくださった結核研究所森亨所長や諸先生方，ならびに患者の検診結果情報を提供してくださった関係機関の皆様方に深謝致します。

(受付 2003. 2. 7)
(採用 2004. 3. 18)

文 献

- 1) 厚生労働省健康局結核感染症課監修：10.結核集団感染の発生状況，結核の統計2002，東京：財団法人結核予防会，2002；10.
- 2) 中西良子，大山泰夫，高橋光義，他．サウナでの結核多発の分子疫学的解明，大都市のホームレスの結核問題に関連して．日本公衛誌 1997；44：769-778.
- 3) 倉澤卓也，佐藤敦夫，中谷光一，他．再感染発病が示唆された建設作業宿舎内の結核集団発症．結核．2000；75：389-394.
- 4) 宍戸真司，山根聖子，斎藤誠一郎，他．広領域圏に発生した結核集団感染の1事例．日胸．2000；59：9-15.
- 5) 成田友代，水田容子，上間和子．中年年齢層を中心とした事業所における集団感染．結核．1999；74：863-868.
- 6) 神山智子，遠藤忠昭，佐藤和雄．事業所における結核集団感染事例．日本公衛誌 1997；6：474-480.

- 7) 厚生省保健医療局結核・感染対策室 監修, 結核
定期外健康診断ガイドラインとその解説. 東京: 財
団法人結核予防会, 1993; 37-38.
- 8) 藤岡正信, 船橋香緒里, 犬塚君雄, 他. 定期外検
診成績から見た結核の集団感染. 結核. 2000; 75:
71-77.
- 9) 阿彦忠之. 集団感染事例に学ぶ. 小児科診療
1999; 12: 2053-2058.
-