

2012年のLTBI登録者数は、前年に比較して、70歳以上80歳未満の年齢層を除く全ての年齢層で、減少傾向を認めた(図4)。2012年の20歳代から50歳代における女性比率は高い状態を維持しており、同年代における活動性結核登録患者で男性の比率が高いことを考慮すると、LTBI登録者に特徴的なことである。(図5)。

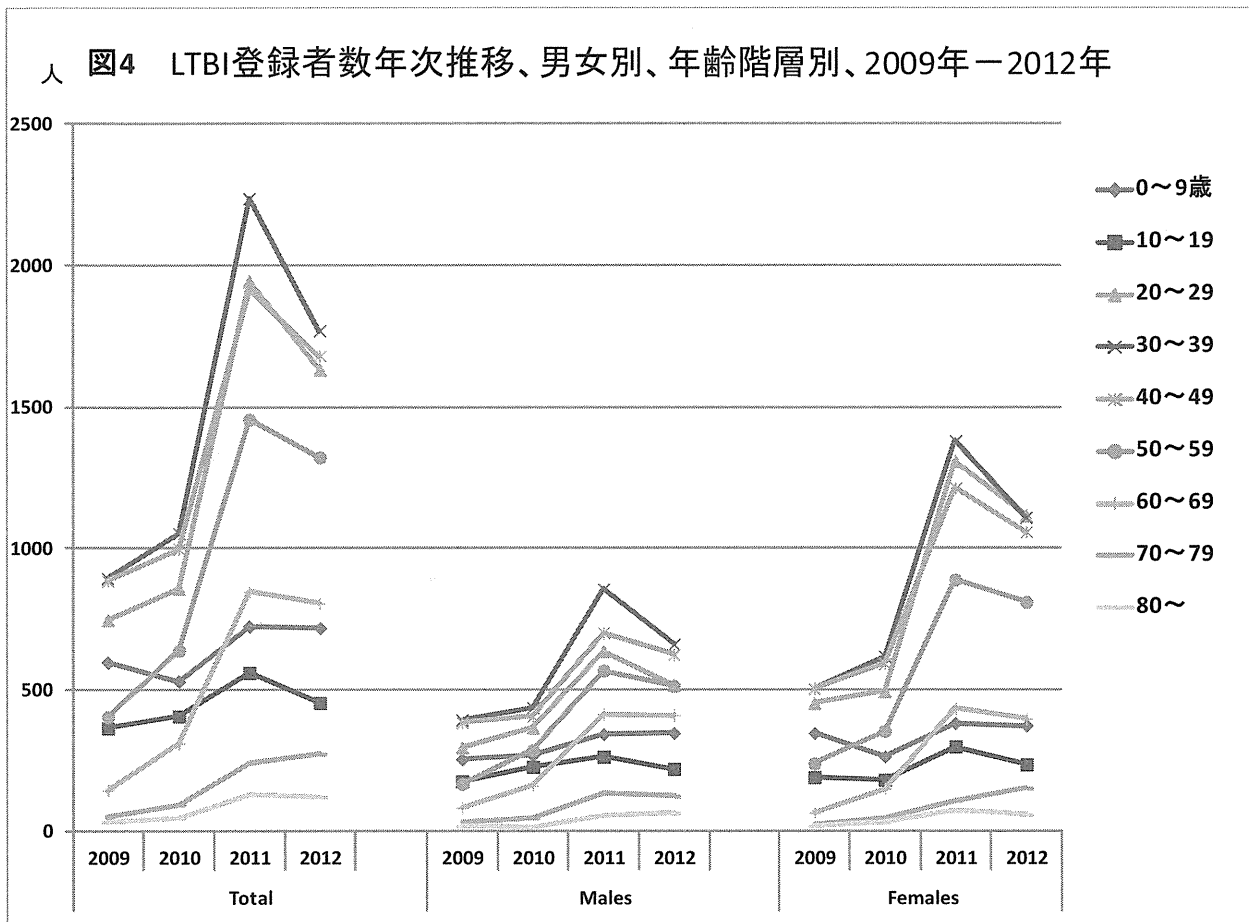
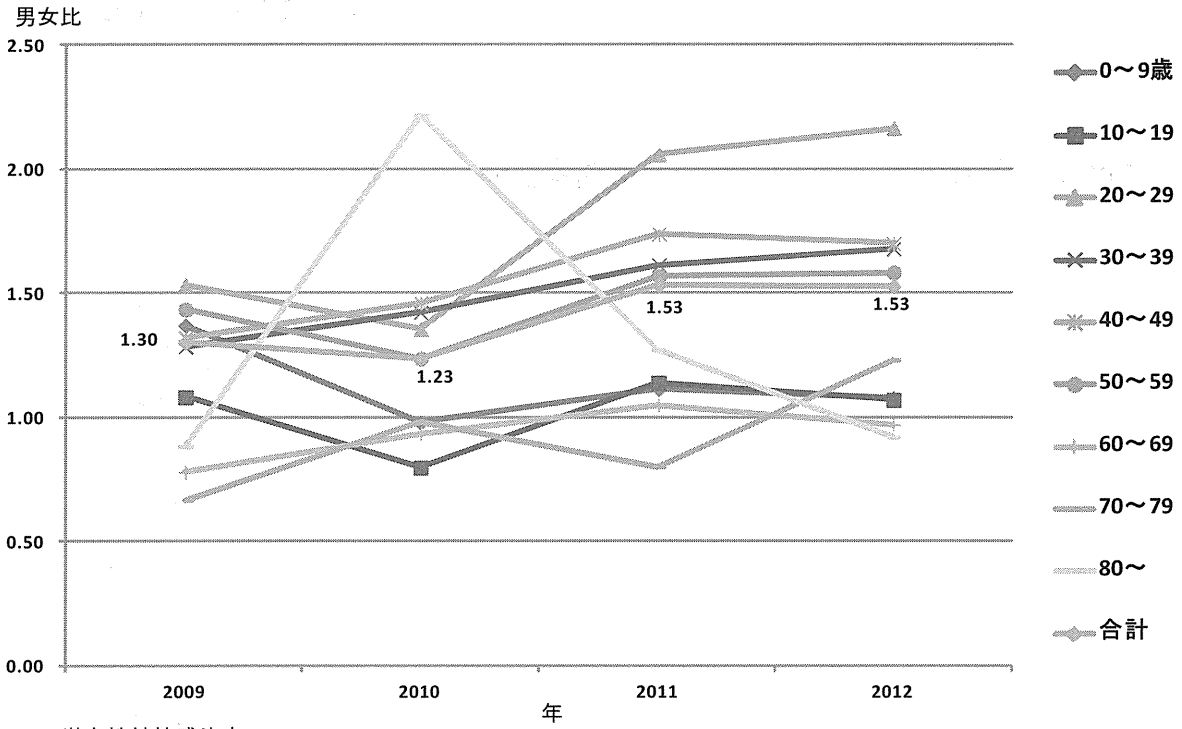


図5 LTBI登録患者数男女比の年次推移、年齢階層別、2009年-2012年



LTBI: 潜在性結核感染症

## 2 LTBI 登録者数の発見方法別推移(表 2)

2011年から2012年にかけての定期健康診断によるLTBI登録患者数は、660人から817人に23.8%増加している。定期健康診断によるLTBI登録者数のうち、職場健診によるものが多くを占め(2011年545人, 2012年711人), それ全体に占める割合も増加している(2011年5.4%, 2012年8.1%)。一方, 2011年から2012年にかけての接触者健診によるLTBI登録患者数は、7,979人から6,705人に1,229人減少(-16.0%)し, それ全体に占める割合も減少している(2011年79.4%, 2012年76.4%)。接触者健診のうち, 家族健診で発見されたLTBI患者数は、1,998人から1,870人に128人減少(-6.4%)であったが, 家族以外での接触健診で発見されたLTBI患者数は5,981人から4,835人に1,146人減少(-19.2%)しており, LTBI登録患者数全体の減少者数1,275人への寄与は大きい。

2011年から2012年にかけての医療機関受診によるLTBI登録患者数は、335人から339人と横ばいであったが, 他疾患入院中または他疾患通院中でLTBI登録となった患者数は, それぞれ79人から124人, 212人から251人と増加傾向を示した。しかし, これらが全体の中に占める割合は併せても10%未満であり, LTBI登録患者数全体に対する影響は小さい。

表 2 LTBI 登録者数, 発見方法別, 2011年～2012年

	2011		2012		
	実数	構成割合	実数	構成割合	2012/2011比
<b>総計</b>	<b>10,046</b>	<b>100.0%</b>	<b>8,771</b>	<b>100%</b>	<b>0.87</b>
<b>A 健康診断</b>	<b>9,225</b>	<b>91.8%</b>	<b>7,871</b>	<b>89.7%</b>	<b>0.85</b>
A1 個別健康診断	219	2.2%	149	1.7%	0.68
A2 定期健康診断	660	6.6%	817	9.3%	1.24
A2.1 学校	85	0.8%	84	1.0%	0.99
A2.2 住民	7	0.1%	7	0.1%	1.00
A2.3 職場	545	5.4%	711	8.1%	1.30
A2.4 施設	23	0.2%	15	0.2%	0.65
A3 接触者健診	7,979	79.4%	6,705	76.4%	0.84
A3.1 家族	1,998	19.9%	1,870	21.3%	0.94
A3.2 その他	5,981	59.5%	4,835	55.1%	0.81
A4 その他の集団検診	360	3.6%	198	2.3%	0.55
A5 登録中の健康診断	7	0.1%	2	0.0%	0.29
<b>B 医療機関</b>	<b>626</b>	<b>6.2%</b>	<b>714</b>	<b>8.1%</b>	<b>1.14</b>
B1 受診	335	3.3%	339	3.9%	1.01
B2 他疾患入院中	79	0.8%	124	1.4%	1.57
B3 他疾患通院中	212	2.1%	251	2.9%	1.18
<b>C その他</b>	<b>163</b>	<b>1.6%</b>	<b>172</b>	<b>2.0%</b>	<b>1.06</b>
<b>D 不明</b>	<b>32</b>	<b>0.3%</b>	<b>14</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.44</b>

### 3 LTBI 登録者数職業別推移

2011年から2012年までの医療職のLTBI登録者数は、3,680人から3,398人に減少しており(-7.7%)、看護師・保健師のLTBI患者数減少(-309人)が大きく寄与している。看護師・保健師が、医療職LTBI登録者の中に占める割合は約6割である(2011年63.7%、2012年59.9%)。その他医療職のLTBI登録者数は、2011年910人から2012年992人と増加傾向にあり、LTBI登録者数に占めるその割合は、それぞれ9.1%と11.3%であった。他常用勤労者のLTBI登録者数の全体の中に占める割合は、2009年から2012年まで減少傾向にあり、2011年(2,322人)から2012年(1,781人)でのLTBI登録者数の減少率は-23.3%(-541人)であった。無職・その他に分類されるLTBI登録者数は、2011年以降年間1000人以上となっており(2011年1,206人、2012年1,116人)、2011年と比較した2012年の数の減少率は-7.5%であった。小児・学童・生徒・学生等での2011年から2012年へのLTBI登録者数は、乳幼児が570人から395人に-30.7%の減少、高校生以上が464人から440人に-5%の減少を認めたが、小・中学生では、414人から488人に18.9%増加していた(表3)。

2009年から2012年の間における医療職LTBI登録者のうち、定期健康診断により発見された者の占める割合及びその数は増加傾向にあり( $\chi^2$ 傾向性検定=53.7,  $p=0.00$ )、2012年には医療職LTBI登録者数のうちの17.7%を占め、2011年から2012年にかけても増加傾向にあった(2011年483人、2012年653人;表4)。医療職LTBI登録者で定期健診により発見された者は、職場定期健診による者が大部分を占めている。2011年から2012年における医療職全体のLTBI登録者数減少(-282人)には、接触者健診によるLTBI登録者数減少(-389人)が大きく寄与している。2009年から2012年の間における医療職LTBI登録者数のうち、医療機関で発見された者の占める割合は減少傾向にあり(カイ2乗傾向性検定=4.3,  $p=0.04$ )、医療職LTBI登録者数全体に占める割合も小さい(表4)。

2011年から2012年までの各年齢階層別医療職LTBI登録患者数は、70歳未満全ての年齢階層で減少傾向を認めた(表5)。2011年から2012年の医療職LTBI登録者数減少(-282人)に大きく寄与しているのは、看護師・保健師の30歳代(-153人)と30歳未満(-77人)の若年層であった(表5, 図6)。

表3 LTBI登録者数, 職業別, 2011年~2012年

	2011		2012	
	実数	構成割合	実数	構成割合
合計	10,046	100.0%	8,771	100.0%
1 看護師,保健師	2,345	23.3%	2,036	23.2%
2 医師	425	4.2%	370	4.2%
3 その他医療職	910	9.1%	992	11.3%
----- 医療職(再掲) -----	3,680	36.6%	3,398	38.7%
4 接客業等	306	3.0%	238	2.7%
5 教員,保育士	102	1.0%	75	0.9%
6 その他常用勤労者	2,322	23.1%	1,781	20.3%
7 その他の臨時雇,日雇	345	3.4%	309	3.5%
8 その他自営業,自由業	230	2.3%	183	2.1%
9 家事従事者	261	2.6%	201	2.3%
10 無職,その他	1,206	12.0%	1,116	12.7%
11 乳幼児	570	5.7%	395	4.5%
12 小中学生等学童	414	4.1%	488	5.6%
13 高校生以上の生徒学生等	464	4.6%	440	5.0%
14 不明	146	1.5%	147	1.7%

表 4 医療職 LTBI 登録者数, 発見方法別, 2011 年～2012 年

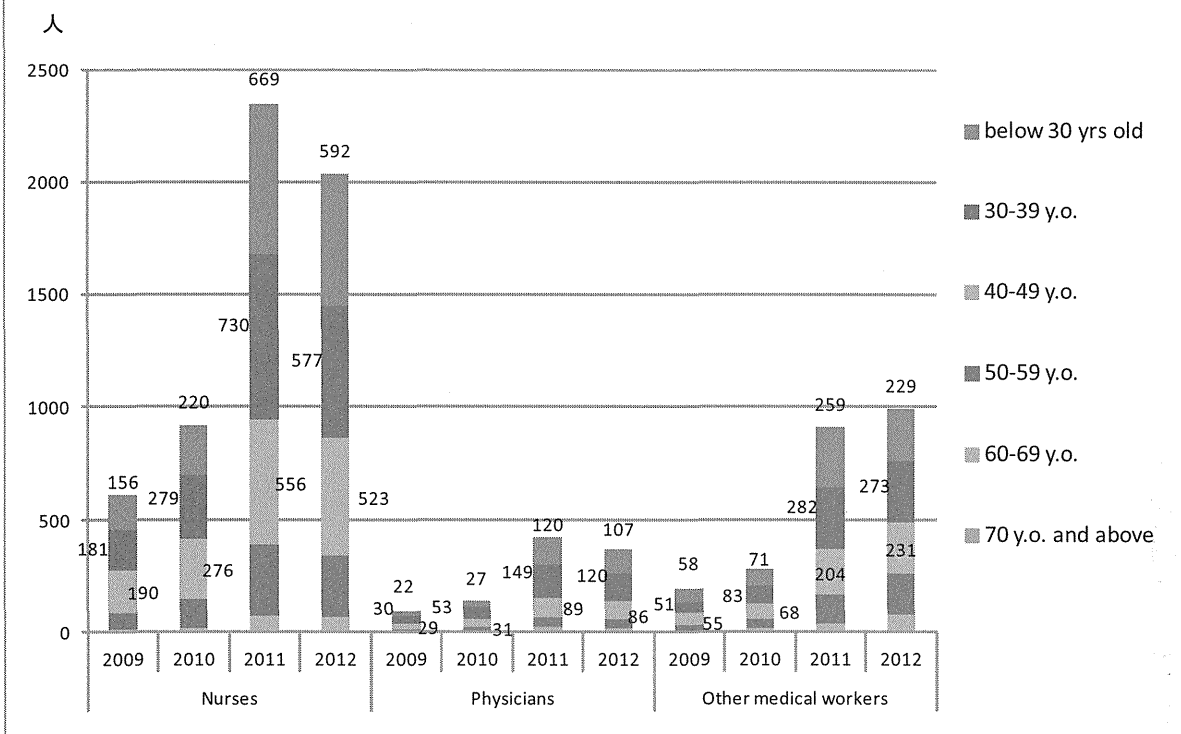
	2011		2012	
	実数	構成割合	実数	構成割合
合計	3,680	100.0%	3,398	100.0%
A 健康診断	3,492	94.9%	3,208	87.2%
A1 個別健康診断	97	2.6%	100	2.7%
A2 定期健康診断	483	13.1%	653	17.7%
A2.1 学校	7	0.2%	9	0.2%
A2.2 住民	1	0.0%	1	0.0%
A2.3 職場	468	12.7%	632	17.2%
A2.4 施設	7	0.2%	11	0.3%
A3 接触者健診	2,724	74.0%	2,335	63.5%
A3.1 家族	71	1.9%	68	1.8%
A3.2 その他	2,653	72.1%	2,267	61.6%
A4 その他の集団検診	188	5.1%	120	3.3%
B 医療機関	78	2.1%	77	2.1%
B1 受診	65	1.8%	60	1.6%
B2 他疾患入院中	3	0.1%	4	0.1%
B3 他疾患通院中	10	0.3%	13	0.4%
C その他・不明*	110	3.0%	113	3.1%

\* 含登録中の健康診断

表5 医療職LTBI登録者数, 年齢階層別, 2011年～2012年

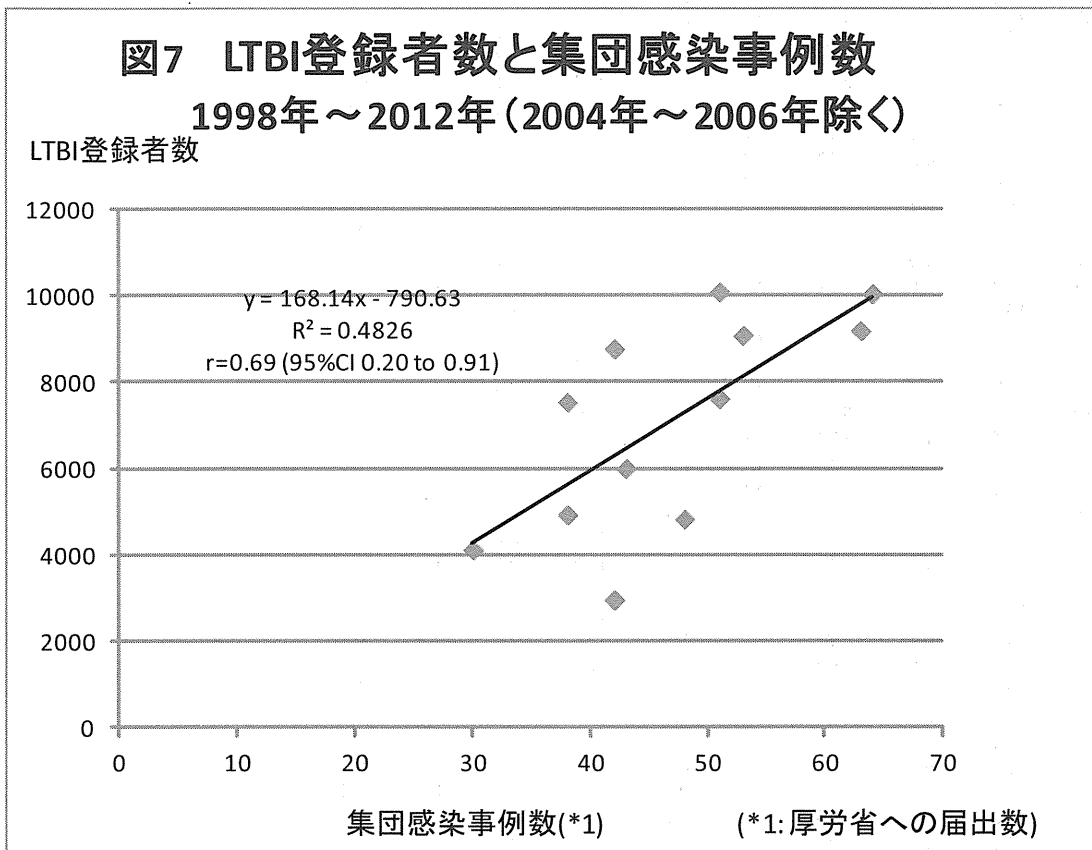
年齢階層	2011										2012									
	LTBI登録患者数	医療職計	%	看護師・保健師	%	医師	%	その他医療職	%	LTBI登録患者数	医療職計	%	看護師・保健師	%	医師	%	その他医療職	%		
～29歳	3,228	1048	32.5	669	20.7	120	3.7	259	8.0	2,803	928	33.1	592	21.1	107	3.8	229	8.2		
30～39歳	2,236	1161	51.9	730	32.6	149	6.7	282	12.6	1,769	970	54.8	577	32.6	120	6.8	273	15.4		
40～49歳	1,912	849	44.4	556	29.1	89	4.7	204	10.7	1,681	840	50.0	523	31.1	86	5.1	231	13.7		
50～59歳	1,456	483	33.2	314	21.6	41	2.8	128	8.8	1,322	495	37.4	280	21.2	38	2.9	177	13.4		
60～69歳	846	131	15.5	73	8.6	22	2.6	36	4.3	805	153	19.0	61	7.6	16	2.0	76	9.4		
70歳～	368	8	2.2	3	0.8	4	1.1	1	0.3	391	12	3.1	3	0.8	3	0.8	6	1.5		
合計	10,046	3,680	36.6	2,345	23.3	425	4.2	910	9.1	8,771	3,398	38.7	2,036	23.2	370	4.2	992	11.3		

図6 医療職LTBI登録患者数、医療職別、年齢階層別、2009年-2012年



#### 4 LTBI 登録者数と集団感染事例数(図 9, 図 10)

1998 年から 2012 年までの間における(LTBI 登録者数が集計されなかった 2004 年～2006 年の LTBI 登録者数を除く), 厚生労働省に報告された集団感染事例数と各年の LTBI 登録者数と各年の LTBI 登録者数は, 相関係数が 0.69(95%信頼区間 0.2-0.91)となり, 相関関係を認めた。



#### 5 LTBI 登録者数自治体別年次推移(表 6)

2012 年の都道府県別年間 LTBI 登録者数も, 2009 年または 2010 年のそれと比較してほとんどの自治体で増加していたが, 前年 2011 年の LTBI 登録者数との比では, 多くの自治体で減少傾向を認めた。

表6 各地方自治体におけるLTBI登録者数の年次推移, 2009年~2012年

	2009	2010	2010/ 2009比	2011	2011/ 2009比	2011/ 2010比	2012	2012/ 2009比	2012/ 2010比	2012/ 2011比
全国総数	4,119	4,930	1.2	10,046	2.4	2.0	8,771	2.1	1.8	0.9
北海道	48	123	2.6	264	5.5	2.1	188	3.9	1.5	0.7
青森	89	135	1.5	236	2.7	1.7	192	2.2	1.4	0.8
岩手	43	70	1.6	110	2.6	1.6	134	3.1	1.9	1.2
宮城	26	24	0.9	66	2.5	2.8	88	3.4	3.7	1.3
秋田	29	32	1.1	112	3.9	3.5	72	2.5	2.3	0.6
山形	36	47	1.3	157	4.4	3.3	80	2.2	1.7	0.5
福島	40	45	1.1	108	2.7	2.4	77	1.9	1.7	0.7
茨城	90	201	2.2	267	3.0	1.3	207	2.3	1.0	0.8
栃木	18	36	2.0	62	3.4	1.7	53	2.9	1.5	0.9
群馬	19	20	1.1	42	2.2	2.1	56	2.9	2.8	1.3
埼玉	207	223	1.1	548	2.6	2.5	436	2.1	2.0	0.8
千葉	238	299	1.3	452	1.9	1.5	404	1.7	1.4	0.9
東京都	701	824	1.2	1,522	2.2	1.8	1,164	1.7	1.4	0.8
神奈川	56	143	0.9	249	1.5	1.7	232	4.1	1.6	0.9
新潟	11	42	3.8	57	5.2	1.4	58	5.3	1.4	1.0
富山	21	33	1.6	81	3.9	2.5	66	3.1	2.0	0.8
石川	24	20	0.8	82	3.4	4.1	35	1.5	1.8	0.4
福井	23	18	0.8	48	2.1	2.7	64	2.8	3.6	1.3
山梨	3	23	7.7	42	14.0	1.8	46	15.3	2.0	1.1
長野	63	72	1.1	174	2.8	2.4	131	2.1	1.8	0.8
岐阜	56	49	0.9	144	2.6	2.9	89	1.6	1.8	0.6
静岡	31	47	1.5	57	1.8	1.2	80	2.6	1.7	1.4
愛知	219	191	0.9	400	1.8	2.1	285	1.3	1.5	0.7
三重	52	33	0.6	90	1.7	2.7	72	1.4	2.2	0.8
滋賀	32	33	1.0	92	2.9	2.8	76	2.4	2.3	0.8
京都府	40	28	0.7	62	1.6	2.2	103	2.6	3.7	1.7
大阪府	222	180	0.8	394	1.8	2.2	373	1.7	2.1	0.9
兵庫	101	184	1.8	299	3.0	1.6	270	2.7	1.5	0.9
奈良	57	42	0.7	93	1.6	2.2	121	2.1	2.9	1.3
和歌山	39	51	1.3	216	5.5	4.2	140	3.6	2.7	0.6
鳥取	20	14	0.7	58	2.9	4.1	58	2.9	4.1	1.0
島根	32	30	0.9	129	4.0	4.3	115	3.6	3.8	0.9
岡山	49	59	1.2	247	5.1	4.2	112	2.3	1.9	0.5
広島	52	63	1.2	220	4.2	3.5	105	2.0	1.7	0.5
山口	24	12	0.5	74	3.1	6.2	103	4.3	8.6	1.4
徳島	29	25	0.9	90	3.1	3.6	66	2.3	2.6	0.7
香川	44	36	0.8	43	1.0	1.2	37	0.8	1.0	0.9
愛媛	43	19	0.4	58	1.3	3.1	23	0.5	1.2	0.4
高知	16	13	0.8	32	2.0	2.5	27	1.7	2.1	0.8
福岡	48	68	1.4	113	2.4	1.7	194	4.0	2.9	1.7
佐賀	29	21	0.7	178	6.1	8.5	35	1.2	1.7	0.2
長崎	30	33	1.1	91	3.0	2.8	73	2.4	2.2	0.8
熊本	33	52	1.6	90	2.7	1.7	103	3.1	2.0	1.1
大分	16	31	1.9	85	5.3	2.7	92	5.8	3.0	1.1
宮崎	34	41	1.2	59	1.7	1.4	73	2.1	1.8	1.2
鹿児島	42	41	1.0	71	1.7	1.7	48	1.1	1.2	0.7
沖縄	40	45	1.1	94	2.4	2.1	140	3.5	3.1	1.5
							69			
札幌市	61	66	1.1	106	1.7	1.6		1.1	1.0	0.7
仙台市	22	41	1.9	62	2.8	1.5	59	2.7	1.4	1.0
さいたま市	23	56	2.4	92	4.0	1.6	60	2.6	1.1	0.7
千葉市	35	46	1.3	93	2.7	2.0	85	2.4	1.8	0.9
横浜市	135	156	1.2	229	1.7	1.5	243	1.8	1.6	1.1
川崎市	53	63	1.2	105	2.0	1.7	104	2.0	1.7	1.0
相模原市	-	34	-	42	-	1.2	48	-	1.4	1.1
新潟市	16	13	0.8	34	2.1	2.6	30	1.9	2.3	0.9
静岡市	9	34	3.8	42	4.7	1.2	39	4.3	1.1	0.9
浜松市	12	13	1.1	45	3.8	3.5	38	3.2	2.9	0.8
名古屋市	130	161	1.2	175	1.3	1.1	196	1.5	1.2	1.1
京都市	47	45	1.0	152	3.2	3.4	161	3.4	3.6	1.1
大阪市	176	169	1.0	250	1.4	1.5	278	1.6	1.6	1.1
堺市	29	52	1.8	69	2.4	1.3	74	2.6	1.4	1.1
神戸市	46	56	1.2	79	1.7	1.4	89	1.9	1.6	1.1
岡山市	29	35	1.2	142	4.9	4.1	76	2.6	2.2	0.5
広島市	31	37	1.2	92	3.0	2.5	100	3.2	2.7	1.1
北九州市	11	10	0.9	40	3.6	4.0	71	6.5	7.1	1.8
福岡市	39	41	1.1	123	3.2	3.0	100	2.6	2.4	0.8
熊本市	-	-	-	-	-	-	55	-	-	-
(再掲)										
東京都特別区	527	636	1.2	1,115	2.1	1.8	868	1.6	1.4	0.8



## 【考察】

2012年結核サーベイランス情報等から、2011年に比較して2012年におけるLTBI登録者の減少をもたらした要因として考えられるものをまとめると以下ようになる。

### (1) 結核感染者数の真の減少の可能性

- c) 感染性（特に塗抹陽性肺結核患者）患者数は減少傾向にあり（喀痰塗抹陽性肺結核患者数 9,019人（2010年）、8,654人（2011年）、8,237人（2012年））、結核感染者数の真の減少をもたらしている可能性はある。
- d) 集団感染事例数と各年のLTBI登録者数と各年のLTBI登録者数は、相関係数が0.69(95%信頼区間0.2-0.91)となり、相関関係を認めた。LTBI登録者数減少に集団感染発生集団数の減少が寄与している可能性はある。

→原因の一つとなっている可能性はあるが、全国における結核感染者数の実態把握は困難である。

### (2) 医療機関から保健所へのLTBI届出数・届出率が影響した可能性

- a) 医療機関他疾患入院中又は通院中にLTBI登録となった患者数は増加傾向にある（2009年90人（2.2%）、2010年119人（2.4%）、2011年291人（2.9%）、2012年375人（4.3%））。

→医療機関から保健所への届出数の増加傾向は、近年の生物製剤の使用に伴ってINHが投与されている患者の推定数に比較して極めて小さいものの、医療機関における届出の必要性が周知されたことを示唆すると考えられる。他に医療機関入院中・通院中のLTBI登録者数の届出数や届出率が減少する様な事由は見当たらない。

### (3) 保健所・医療機関における接触者健診受診率の減少

- a) 2011年から2012年の間に、接触者健診受診率を低下させる要因は見当たらない。

### (4) 保健所・医療機関におけるインターフェロン- $\gamma$ 遊離試験(interferon gamma release assay; IGRA)実施数の影響

- a) 2011年から2012年までの間で感染性患者が減少したために、接触者健診対象者が減少し、IGRA実施数が減少した可能性はある。
- b) 2010年から2011年までの間で、接触者健診の手引き(改訂第4版)においてLTBI治療対象者の年齢制限が撤廃され対象範囲が拡大したことにより、LTBI登録者数が増加したものが、2012年になって減少傾向を示した可能性はある。
- c) 2011年から2012年までの医療職のLTBI登録者数は、3680人から3398人に減少しており(-7.7%)、看護師・保健師のLTBI患者数減少(-309人)が大きく寄与している。
- d) 2011年から2012年における医療職全体のLTBI登録者数減少(-282人)には、接触者健診によるLTBI登録者数減少(-389人)、看護師・保健師の30歳代(-153人)と30歳未満(-77人)の若年層における減少が大きく寄与している。
- e) 集団感染事例数と各年のLTBI登録者数、相関係数が0.69(95%信頼区間0.2-0.91)となり、相関関係を認めた。LTBI登録者数増加に集団感染事例数又は集団感染発生集団数減少が寄与している可能性はある。

→この可能性については否定できないため、今後検証する必要がある。

### (5) 2012年には、QFT検査結果の判定保留者をLTBI治療対象者とすることが減少した

- a) 2012年に実施したLTBI登録者数増加要因全国調査では、2011年のQFT判定保留結果者数とその割合は、QFT検査実施件数の増加に伴い増加していた。2012年に、QFT検査を受けた者の中での判定保留の割合が減少している可能性は否定できない。

→2012年にQFT検査キット自体・検査法等で大きな変更はなく、2012年のLTBI登録者数減少の原因としては考えにくい。可能性は否定できないことより、今後検証する必要がある。

b) 判定保留の結果であった者の中で LTBI 治療の対象となった者の割合について、LTBI 登録者数増加要因全国調査では、2009 年から 2011 年において、保健所でこの割合が減少し、医療機関で増加していた。保健所でこの割合が減少したのは、判定保留の結果が出た場合、感染の可能性が高い状況（例えば、接触者健診で QFT 陽性率が 15%以上であった場合等）では「陽性」と同様に扱い、それ以外は「陰性」として扱う考え方が浸透した可能性が考えられる。

→2012 年にこの考え方がさらに広まったとすれば、LTBI 登録者数の減少につながる可能性があり、今後検証する必要がある。

#### (6) QFT 検査の偽陽性結果が 2012 年には偽陽性結果が減少した

a) QFT 検査で偽陽性結果をもたらす検査キットの回収が行われたのは、2013 年 5 月以降である。2012 年に偽陽性結果をもたらす検査キットの回収が実施されたことはなく、2012 年に偽陽性結果が減少したことを示唆する情報はない。

→2012 年の時点で、既に偽陽性結果をもたらす検査キットの回収が実施されたことはなく、2012 年に偽陽性結果が減少したことを示唆する情報はないが、可能性は否定できないことより、今後検証する必要がある。

平成 25 年 12 月 17 日

各保健所長様

## 2011 年から 2012 年における潜在性結核感染症 (LTBI) 新登録患者数減少の要因 に関する全国保健所調査への協力をお願い

厚生労働科学研究新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業  
「地域における効果的な結核対策の強化に関する研究」分担研究者 加藤誠也  
(公益財団法人結核予防会結核研究所)

日頃より結核対策に関する研究・研修事業へのご理解・ご協力をいただき、誠にありがとうございます。昨年はお忙しい中、潜在性結核感染症 (LTBI) 新登録患者数増加要因全国保健所調査にご協力頂きましてありがとうございました。皆様からいただいた情報をまとめた報告書を添付資料 2 として送付しますので、ご参照下さい。

さて過日公表されました結核登録者情報調査の集計結果から、2011 年に急増した潜在性結核感染症 (LTBI) 登録者数が、2012 年には減少傾向を示していることが明らかになりました。その要因には様々なものが想定されますが、昨年に引き続いて必要な情報収集を行い、究明を進めるべきものと思われまます。このため、厚生労働科学研究新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「地域における効果的な結核対策の強化に関する研究」の一環として、全国保健所を対象に、2011 年から 2012 年における LTBI 減少の要因に関する調査を行うこととなりました。参考としまして、別添資料「全国結核患者発生動向調査情報からみた 2011 年から 2012 年における LTBI 新登録者減少要因の分析 (資料 1)」をご覧下さい。本調査は、昨年実施した全国保健所を対象とした 2011 年における LTBI 登録者数増加要因調査をもとに、2012 年における減少要因に関する情報を収集し、今後の結核対策の資料を提供することを目的としています。

日頃の業務でご多忙な中、まことに恐縮ではございますが、調査の趣旨をご理解いただいた上、何卒調査への協力をお願いいたします。同封しました CD-ROM 内に保存されているエクセルファイル (2013LTBI 調査票 v1.3.1) に入力して、下記電子メールアドレス宛に返送していただくか、調査用紙に記入してファックスにより、下記宛送付していただければ幸いです。返信は 1 月 31 日 (金) までにして下さいますようよろしくお願い致します。

返信いただいた結果は集計・分析後発表する予定ですが、協力いただいた保健所名や保健所毎・自治体毎の個別データは公表されません。また収集された情報は本調査・研究終了後破棄します。

調査責任者: 厚生労働科学研究新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業  
「地域における効果的な結核対策の強化に関する研究」分担研究者 加藤誠也  
調査担当者: 同分担研究協力研究者 大角晃弘

問合せ先: 結核予防会結核研究所臨床疫学部・疫学情報センター 大角晃弘  
電子メールアドレス: [tbsur@jata.or.jp](mailto:tbsur@jata.or.jp)  
(調査内容に関するお問い合わせは、できるだけ電子メールでお願いします。)

〒204-8533 東京都清瀬市松山 3-1-24  
公益財団法人結核予防会結核研究所疫学情報センター  
Tel: 042-493-3090  
Fax: 042-492-8258

## 調査票

問1 接触者健診対象者数・接触者健診で実施した IGRA 検査(QFT®-TB または T-SPOT® TB)者数・IGRA 検査結果・LTBI 登録の有無について、下記の要領で、下表の枠内に記入して下さい。

- (1) 不明の部分は「不明(または NA)」と記入して下さい。
- (2) 保健所実施分は他の保健所に依頼した数は除き、他の自治体から依頼された数を含めて下さい。
- (3) 同一対象者に IGRA 検査を複数回実施した場合は、最終的な検査結果を記入して下さい。
- (4) 年末年始にかけて接触者健診が実施された場合は、最初の接触者健診が 2012 年始めから同年末までに実施された場合について記入して下さい。
- (5) 保健所が医療機関に接触者健診実施を依頼し、医療機関が院内感染対策の一環として接触者健診を実施した場合の接触者健診実施機関は、「医療機関」に記入して下さい(医療法に基づく院内感染対策の一環として、接触者健診の実施を医療機関に費用負担を求めた場合を含みます。)
- (6) IGRA 検査のうち、QFT® TB(以下、QFT)と T-SPOT® TB(以下、T-SPOT)の両方を実施した場合は、QFT による結果を優先して記入して下さい。

	接触者健診実施機関	接触者健診対象者の年齢区分	接触者健診対象者数 (a)	←左記「接触者健診対象者数」中の IGRA 検査実施者数(実人数) (b)	IGRA 検査結果と LTBI 登録の有無					
					「IGRA 検査実施者数」中の陽性者数 (c)	←左記「陽性者数」中の LTBI 登録者数 (d)	「IGRA 検査実施者数」中の判定保留者数(*1) (e)	←左記「判定保留者数」中の LTBI 登録者数 (f)	「IGRA 検査実施者数」中の陰性者数 (g)	「IGRA 検査実施者数」中の判定不可者数(*2) (h)
<b>2012 年</b>	医療機関	15 歳未満								
		15~50 歳未満								
		50 歳以上								
	保健所	15 歳未満								
		15~50 歳未満								
		50 歳以上								

その他、補足説明等がありましたら  
自由にご記入下さい

上の表に記入して頂いた数字は、(a) >= (b) かつ、(b) = (c) + (e) + (g) + (h)となります。

\*1 判定保留者数: QFT 検査実施者中、陽性コントロールが 0.5IU/mL 以上で、かつ、測定値が 0.1 IU/mL 以上 0.35 IU/mL 未満であった数。T-SPOT 検査実施者中、陰性コントロールが 10 スポット以下で、かつ、特異抗原における反応が 5~7 スポット数であった数。

\*2 判定不可者数: QFT 検査実施者中、陽性コントロールが 0.5IU/mL 未満で、かつ、測定値が 0.35 IU/mL 未満であった数。TSPOT TB 検査実施者中、陰性コントロールが 11 スポット以上の場合か、陰性コントロール 10 スポット以下で、かつ、特異抗原における反応が 5 スポット未満であった数。

LTBI: 潜在性結核感染症

IGRA 検査: interferon gamma release assay, インターフェロン γ 遊離試験

(調査票1頁目/5頁)

**問 2 保健所における接触者健診実施状況**

2011 年と比較した 2012 年における LTBI 登録者数は減少しましたか？

(該当するものにチェックをして下さい)

減少した	<input type="checkbox"/>
減少していない	<input type="checkbox"/>
不明	<input type="checkbox"/>

「減少した」の場合、以下問 2.1～2.5 に回答して下さい。

「減少していない」または「不明」の場合、問 2.3 へお進み下さい。

**問 2.1 接触者健診における IGRA 検査対象者が減少しましたか？**

(該当するものにチェックをして下さい)

減少した	<input type="checkbox"/>
減少していない	<input type="checkbox"/>
不明	<input type="checkbox"/>

「減少した」の場合、接触者健診における IGRA 検査対象者が減少した理由として該当するものに○を記入して下さい(複数回答可)。

「減少していない」または「不明」の場合は、問 2.2 へお進み下さい。

	2012 年
1a 集団感染対策として接触者健診を実施した事例が減少した。	
1b 感染性結核患者数が減少した。	
2 IGRA 検査実施に係る予算が確保できなかったために、検査対象者が減少した。	
3 行政機関(地方衛生研究所・保健所等)で IGRA 検査を実施できる体制について問題が生じ、IGRA 検査の実施が困難になった。	
4 「結核接触者健診の手引き」改訂に伴い、2011 年は 50 歳以上の対象者が増加したが、2012 年は減少した。	
5 接触者健診の対象を広げないようにした。	
6 民間の臨床検査機関が IGRA 検査受託を中止したため、医療機関等での IGRA 検査実施が困難になった。	
7 医療機関が自主的に広く設定していた接触者健診対象範囲を、2012 年は狭く設定した。	

8 その他(具体的に記入して下さい。)

---



---



---

(調査票2頁目/5頁)

**問 2.2 接触者健診以外の結核スクリーニングによる IGRA 検査対象者が減少しましたか？**

(該当するものにチェックをして下さい)

減少した	<input type="checkbox"/>
減少していない	<input type="checkbox"/>
不明	<input type="checkbox"/>

「はい」の場合、接触者健診以外の結核スクリーニングによる IGRA 検査対象者が減少した理由として、該当するものに○を記入して下さい。(複数回答可)

「いいえ」または「不明」の場合、問 2.3 へお進み下さい。

	2012 年
1 医療施設等における就職時または定期健康診断時の IGRA 実施件数が減少した。	
2 その他の施設(社会福祉施設を含む)における就職時または定期健康診断時の IGRA 実施件数が減少した。	
3 学生等の入学時健診または定期健康診断が減少した。	

4 その他(具体的に記入して下さい。)

**問 2.3 IGRA 検査結果が疫学的状況や感染危険度等と整合しないことから、検査結果の信頼性に問題がある(例えば、偽陽性が多発)と考えられる事例が発生したことはありますか？**

(該当するものにチェックをして下さい)

発生した	<input type="checkbox"/>
発生していない	<input type="checkbox"/>
不明	<input type="checkbox"/>

「発生した」の場合、各事例について(IGRA 検査機会毎に)以下の空欄に具体的に記入して下さい。

「発生していない」または「不明」の場合は、問 2.4 へお進み下さい。

	事例が発生した年	IGRA 検査実施者数	IGRA 検査内容 1: QFT 2: TSPOT TB	陽性者数	判定保留者数	陰性者数	判定不能者数	IGRA 検査実施機関 (1:民間, 2:地衛研, 3:保健所, 4:その他, 9:不明)	←1の場合, 検査機関名
1									
2									
3									
4									
5									

6 その他(ご意見等記入下さい。)

(調査票3頁目/5頁)

問 2.4 2010 年から 2012 年の間、貴保健所管内において集団感染・小規模感染事例等が発生したことはありますか？

(該当するものにチェックをして下さい)

発生した	<input type="checkbox"/>
発生していない	<input type="checkbox"/>
不明	<input type="checkbox"/>

「発生した」の場合、各年毎に以下の空欄に各事例数を記入して下さい。

「発生していない」または「不明」の場合は、問 2.5 へお進み下さい。

- ・年末年始にかけて集団感染事例または小規模感染事例が発生した場合は、集団内の最初の患者が登録された年を発生年として記入して下さい。
- ・複数年にわたって集団感染事例または小規模感染事例が発生している場合は、最初の感染事例が発生した年を発生年として記入して下さい。

事例が発生した年	集団感染事例数 (*1)	小規模感染事例数 (*2)
2010 年		
2011 年		
2012 年		

\*1 集団感染事例: 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事例。ただし、発病者 1 人は 6 人が感染したもとして感染者数を計算する。

\*2 小規模感染: 感染者が 20 人に満たなくても、「1 人の感染源が、2 家族以上にまたがり 5 人以上に感染させ、あるいは 2 人以上が発病した場合」(結核定期外健康診断ガイドライン。厚生省保健医療局結核・感染症対策室。平成4年12月8日健医感発第68号の別紙2。 <http://icnet.umin.ac.jp/other/tubdoc2.htm#12>)。

問 2.5 2011 年と比較して 2012 年に LTBI 登録者数が減少したその他の要因として考えられるものをご自由に記入して下さい。

---



---



---

(調査票4頁目/5頁)

### 問 3

連絡先をご記入下さい。

都道府縣市名： 東京都・北海道・( )府・( )県・( )市

保健所名：( )保健所

連絡先(内容確認等のためこちらから連絡する場合の貴保健所での担当の方)：

氏名：( )

所属課(科)：\_\_\_\_\_

電子メールアドレス：\_\_\_\_\_

電話番号：\_\_\_\_\_

Fax 番号：\_\_\_\_\_

本調査に関するご意見をお願い致します。

ご協力ありがとうございました。

お手数ですが、本調査票を下記宛電子メールアドレスか Fax にてご返送をお願いします。  
また、調査内容に関するお問い合わせは、出来るだけ電子メールでお願いします。

公益財団法人結核予防会結核研究所 臨床・疫学部, 疫学情報センター

大角晃弘(おおかどあきひろ)

大武(おおたけ)・磯角(いそかど)

e-mail: tbsur@jata.or.jp

Fax: 042-492-8258

Tel: 042-493-3090

〒204-8533 東京都清瀬市松山3-1-24

(調査票5頁目/5頁)



### Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kawatsu L., Sato N., Ngamvithayapong-Yanai J., <u>Ishikawa N</u>	Leaving the street and reconstructing lives: impact of DOTS in empowering homeless people in Tokyo	IJTLD	17(7)	940-947	2013
Ueyama M, Chikamatsu K, Aono A, Murase Y, Kuse N, Morimoto K, Okumura M, Yoshiyama T, Ogata H, Yoshimori K, Kudoh S, Azuma A, Gemma A, <u>Mitarai S.</u>	Sub-speciation of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex from tuberculosis patients in Japan.	Tuberculosis (Edinb)	94	15-19	2014
<u>瀬戸順次</u> , <u>阿彦忠之</u>	接触者健康診断における高齢者に対するインターフェロン- $\gamma$ 遊離試験の有用性の検討	結核	89(4)	503-508	2014
<u>阿彦忠之</u>	接触者健診の手引き（改訂第5版）の主な変更点	保健師・看護師の結核展望	102	20-25	2014
<u>瀬戸順次</u> , <u>阿彦忠之</u> , 和田崇之,他	結核低蔓延地域における網羅的な結核菌VNTR分析の有用性	結核	88(6)	535-542	2013
J C Montoya, Murase Y, C Ang, J Solon, and <u>Ohkado A.</u>	A Molecular Epidemiologic Analysis of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Among Filipino Patients in a Suburban Community in the Philippines.	Kekkaku	88巻6号	543-552	2013年
<u>伊藤邦彦</u>	潜在性結核感染症治療終了後の経過観察は必要か？	結核	88	653-658	2013
<u>松本健二</u> 、 <u>小向潤</u> 、 <u>笠井幸</u> 、 <u>他</u>	ホームレス結核患者の服薬支援と治療成績	結核	88	659-665	2013
<u>小向潤</u> 、 <u>松本健二</u> 、 <u>廣田理</u> 、 <u>他</u>	接触者健診におけるクオンティフェロンTBゴールド判定保留の取扱い	結核	88	301-304	2013
<u>Shimouchi A</u> , <u>Ohkado A</u> , <u>Matsumoto K</u> , <u>Komukai J</u> , <u>Yoshida H</u> , <u>Ishikawa N</u>	Strengthened tuberculosis control programme and trend of multidrug resistant tuberculosis rate in Osaka City, Japan	WPSAR	4(1)	4-10	2013
<u>加藤誠也</u>	潜在性結核感染症治療指針と活用について	保健師・看護師の結核展望	101	2-7	2013
<u>加藤誠也</u>	生物学的製剤と抗酸菌症 今後の潜在性結核感染症ガイドラインのあり方	結核	88	344-347	2013
大角晃弘、伊藤邦彦、吉松昌司、内村和広、 <u>加藤誠也</u>	潜在性結核感染症新規登録患者数増加の要因に関する全国保健所調査－2011年	保健師・看護師の結核展望	101	43-50	2013

#### IV. 研究成果の発行物・別刷

## Leaving the street and reconstructing lives: impact of DOTS in empowering homeless people in Tokyo, Japan

L. Kawatsu,\* N. Sato,<sup>†</sup> J. Ngamvithayapong-Yanai,<sup>‡</sup> N. Ishikawa\*

\*Office of the Director, Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-tuberculosis Association (RIT/JATA), Tokyo,

<sup>†</sup>Department of Health, Shinjuku City Public Health Center, Shinjuku, <sup>‡</sup>Department of Research and Epidemiology, RIT/JATA, Tokyo, Japan

### SUMMARY

**SETTING:** Since 2000, the Public Health Centre (PHC) in Shinjuku, an area of Tokyo with one of the largest homeless populations in Japan, has been implementing PHC-based DOTS treatment for homeless tuberculosis (TB) patients, with much epidemiological success. Anecdotal evidence indicates that homeless patients treated under DOTS have experienced various positive changes. However, this experience has not yet been systematically analysed.

**OBJECTIVE:** To explore the changes experienced by homeless TB patients, and to discuss the possible role of PHC-based DOTS treatment in effecting these changes.

**DESIGN:** A qualitative study via in-depth interviews with 18 ex-homeless patients who completed DOTS-based treatment at Shinjuku City PHC. The data were analysed using the interpretive content analysis method.

**RESULTS:** The various changes experienced by the participants were categorised into five sub-categories of empowerment, including improved mental health and interpersonal relationships. Some of these changes were attributable to the participants undergoing PHC-based DOTS, which, by addressing their various emotional needs, helped to trigger patient empowerment. Based on our findings, a model of empowerment using PHC-based DOTS was constructed.

**CONCLUSION:** PHC-based DOTS not only successfully controlled TB, it also empowered homeless patients by addressing their emotional needs. The interpersonal skills of the nurses played a critical role in this process.

**KEY WORDS:** TB; homeless; DOTS; patient empowerment; Japan

MANY STUDIES from high-income countries, including Japan, report that homeless populations in wealthy cities are vulnerable to tuberculosis (TB).<sup>1–5</sup> Shinjuku City, the commercial and administrative centre of Tokyo and the study area for this paper, has one of the largest homeless populations in Japan,<sup>6</sup> with a high incidence of TB in this group. A molecular epidemiological study that examined previous TB outbreaks in Shinjuku City highlighted the possibility of TB spreading from homeless people, who are at a higher risk of contracting the disease, to the general population through public places such as saunas and internet cafes.<sup>7</sup> Other studies have identified delays in seeking care and high default rates as some of the main issues in TB control among the homeless.<sup>8,9</sup>

In response to poor treatment and default rates among the homeless, Shinjuku City started a Public Health Centre (PHC) based DOTS scheme for homeless people in 2000, with 10 nurses involved in the project. As a result, the TB situation among the homeless in Shinjuku City has improved significantly, with incidence decreasing from 83.9 per 100 000

population in 1999 to 51.9/100 000 in 2009, the default rate from 21.4% (1998–1999) to 10.4% (2002–2004,  $P = 0.014$ ), the retreatment rate from 19.4% to 10.0% ( $P < 0.001$ ), and the incidence of multidrug-resistant TB (MDR-TB) from 1.6% to 0.2% ( $P = 0.042$ ).<sup>10</sup> Reports by nurses have further indicated that several homeless patients who underwent DOTS have experienced various positive changes that could be regarded as empowerment. However, this phenomenon has not yet been systematically analysed.

This study therefore sought to explore the changes experienced by homeless TB patients, and to discuss the possible role of PHC-based DOTS in effecting these changes.

### *Characteristics of Shinjuku Public Health Center-based DOTS treatment*

In an effort to reduce default rates, Shinjuku's PHC-based DOTS scheme places great emphasis on building a relationship of trust with the patients. The nurses therefore start to communicate with the patients while they are still hospitalised, by visiting them to

Correspondence to: Lisa Kawatsu, Office of the Director, Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-tuberculosis Association (RIT/JATA), 3-1-24 Matsuyama, Kiyose-shi, Tokyo 204-8533, Japan. Tel: (+81) 42 493 5766. Fax: (+81) 42 492 8258. email: kawat\_l\_513er@yahoo.co.jp; jintanajip@yahoo.com

Article submitted 5 July 2012. Final version accepted 11 February 2013.