

細菌検査は自施設以外の外部委託も進んでおり、一般医療機関の技師にとって抗酸菌検査は、緊急時など年数回に留まっているため、OJTのみでは難しく疑陽性、疑陰性が出やすい。

②検査方法の違いで結果の差が大きいかどうか。

集菌法は直接法と比べて感度がよくG2号程度の差が生じるといわれるが<sup>2)</sup>今回の調査ではそれ以上の差がある事例もあった。ただし、検査方法の違いに加えて喀痰の条件や検査機関の違いもあるのでバイアスを大きくしたと思われる。

③委託検査機関の検査精度は信頼できるかどうか。いまだ想像の域ではあるが、迷った場合は見落としを恐れ「陰性」の判断より「陽性」の判断に偏ることがないだろうか。

### 3) 医師側の問題

①診断の際、3回連続検痰ができていないか。

菌検査の再現性を確認するよう3回以上の数回の検査を繰り返すことが勧められているが、外来ではほとんど繰り返していないことが多く、一般医療機関からは「同じ検査の繰り返しは保険で認められにくい」という理由を聞く。

②総合的な臨床診断をしているか。

「結核症」の診療経験が日常で少なくなった今、菌検査結果を重視する余り、X線所見や症状や全身状態の総合的な把握を見失ってしまうこともある。

③結核菌同定を確認しているか。

今回の調査の問題点は、患者の転院前の医療機関での培養、同定、薬剤感受性などの重要な情報の把握がほとんどできていなかったことである。抗酸菌陽性の場合、治療について「自施設では無理」「院内感染上心配」「とにかく専門病院へ」となりがちである。

2001年2月に神戸市の結核指定医療機関(1068か所)に行ったアンケートでは、塗抹陽性以外に限り自施設で治療するという病院は59%、診療所は32%であったので<sup>3)</sup>それ以外の医療機関ではなおさら保身的である。培養検査を確認せずに結核病院を紹介し、転院後は培養・同定検査の指示をしていない場合もある。入院治療を行う専門病院では、全く排菌が確認できず前医での菌情報が途絶えてしまって確定診断ができない場合もある。結核診査協議会でも所見が全くない場合でもなければ前医の「塗抹陽性」を尊重し、その段階で公費負担を認めている。

サーベイランス上の「塗抹陽性肺結核患者」には、これらの事例も、その後の菌情報の確認ができなければそのまま登録されている。患者本人は、微量排菌でも「結核

病院へ入院」をすすめられ、接触者検診に過誤を生じたり、患者及び接触者の多大な精神的・時間的負担が強いられたりする場合もある。

これらの菌検査の相違を解決するには、患者側、検査側、医師側、それぞれで生じる問題点をその場でチェックし記録を行い、各医療機関でのケースカンファランスや院内感染対策委員会などで評価をして現状認識をすることが重要ではないだろうか。結核菌検査指針が2000年に改訂され、最新の検査を使った迅速で高感度の診断方法や検査体制の将来構想が打ち出されているが<sup>4)</sup>、一般医療機関へ検査の解釈を含めた実用的な普及にはインフラストラクチャーの面でも課題がある。頻回な喀痰検査や同定のための核酸増幅法、CTなどの画像検査が一般医療機関での診断時には、結核予防法の公費負担対象ではないこともあり、行政の介入よりも臨床の結核専門医の意見が一般医に納得されることもある。よって、患者の結核病院への転院を適切に行うよう、一般医療機関から診断や治療について結核病院へのコンサルテーションが迅速にできる病診・病病連携の体制づくりも有用である。結核診査協議会での答申や指導を経て、患者として登録された場合は初発患者調査のチェックポイント<sup>5)</sup>を前医からの情報を含めて確認を徹底する。結核患者ごとの受療経過や治療成績を評価するコホート検討会を進め、その結果を結核診査協議会や地域の医療機関へ還元していく。さらに民間も含めた検査機関との菌情報のネットワークづくりが精度管理をシステム化していく基盤になるであろう。

日本でも、総合的な結核対策としてDOTS戦略を進めていく中、「塗抹陽性肺結核患者」の治療を優先しようという方向であるが、診断の精度を高めることにより、偽の「塗抹陽性肺結核患者」を減らし、効果的な結核対策の重点を絞ることができる。また、感染症として患者及び接触者の人権についての議論があるが、信頼される診断を得て、必要十分な対策を取ることで人権を守ることになる。

これらの点から結核診断の信頼性を高めるために、「菌検査」に過剰に反応しないよう患者側、検査側、医師側、それぞれの問題点に早急に対応しなければならないと考える。今回、菌検査の精度管理については検査機関による菌検査結果の相違から、問題点を偽の「塗抹陽性肺結核患者」の発生について絞ったが、翻って結核菌検査が偽陰性で見落とされている患者がいなかを検討する必要もある。さらに従来安定しない薬剤感受性検査の解釈や菌株の収集による地域の結核菌の系統分類などをRFLP分析などで試み、「菌情報のネットワーク」によって分析することが課題である。ネットワークの構築は結核患者の統計と結核菌の分布を整合することに大いに役立つのではないかと思う。

## 6. 神戸市DOTS事業実施対象者の概況（平成14年2月28日現在）

平成13年度（7月16日～）

開始15人、完了5人（全て治癒）、中断0人、再入院0人、中止0人、継続中10人

表2 神戸市におけるDOTS実施対象者の概要

性別	男性14人	女性1人	
年齢	20代 5人	30代 2人	40代 2人
	50代 2人	60代 3人	70代 1人
職業	有り 5人	無し 10人	
住所不定	簡易宿舎等に居住 4人		
保険	生活保護 8人	国保一般 3人	健保 3人 自費 1人
合併症	糖尿病 4人	アルコール問題 3人	
診断時菌所見	1～2号 2人	3～6号 5人	～10号 8人
入院期間	1ヶ月未満 1人	1ヶ月～ 2人	2ヶ月～ 2人
	3ヶ月～ 2人	4ヶ月～ 2人	5ヶ月～ 4人
	6ヶ月～ 1人	8ヶ月～ 1人	
入院DOTS	実施 9人	未実施 6人	
実施方法	保健部来所 7人	訪問 6人	
	来所から訪問に変更 2人		
実施回数	週1回 14人	週2回 1人	(DOTS看護師が服薬確認できないときは保健師が対応)

\* 薬剤感受性は「全て感受性あり」の患者をDOTS事業の対象としている。

## 7. 参考資料：

- 1) 肺結核症診断の信頼性、誤診を避ける方策 結核予防会第一健康相談所 増山英則  
<http://www.jata.or.jp/rit/rj/0107masyam.html>
- 2) 「集菌法」について 結核予防会複十字病院臨床検査科 青野昭男 保健婦の結核展望 Vol.39 No.2 (財)結核予防会発行
- 3) 神戸市の結核指定医療機関における結核発見と院内感染対策について 白井千香 第77回結核病学会総会 講演集/東京 結核 Vol.77 No.3 2002
- 4) 新結核菌検査指針 2000 日本結核病学会 抗酸菌検査法検討委員会編 (財)結核予防会発行
- 5) 保健所における結核対策強化の手引きとその解説 結核予防会結核研究所 森 亨編 (財)結核予防会発行

#### IV. 患者の服薬支援

## IV-A. 新宿区保健所におけるDOTS事業の概要

新宿区保健所予防課 河野弘子

### 1. はじめに

結核の大都市特定地域における高罹患率が問題となり、対策が急がれている。新宿区も平成12年の結核罹患率は78.4（人口10万対）と高く、新登録患者の約15%は外国人で30%はホームレスといわれる社会経済弱者である（表1）。

表1 年次別結核罹患率（H10年以降は非定型抗酸菌を除く）

	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年
全国	34.3	33.7	33.9	32.4	34.6	31.0
東京都	33.8	33.8	33.6	34.3	39.3	37.7
新宿区	63.4	72.7	77.5	77.8	83.9	78.4

これらの人々、特にホームレスは種々な事情による受診の遅れや、自己退院などによる脱落・中断率は高値であり、社会的影響は大きいと考えられる。そこで、中断者を減らし、治癒率を向上させていくことを目的としてホームレス結核患者を対象とした保健所主体のDOTS事業（服薬支援事業）を平成12年6月から実施した。この事業をさらに充実させるために、平成13年度からDOT対象者以外で中断リスクの高いと考えられる人を対象に週1回程度の変則的DOT事業を実施し、またDOT通所者と終了者の交流の場としてDOTグループミーティングを実施している。さらに、登録患者全体の治療評価を登録後4ヶ月後と12ヶ月後の2回行い、治療状況の把握や継続に対しての問題点を検討し、治療成績の評価を行っている。

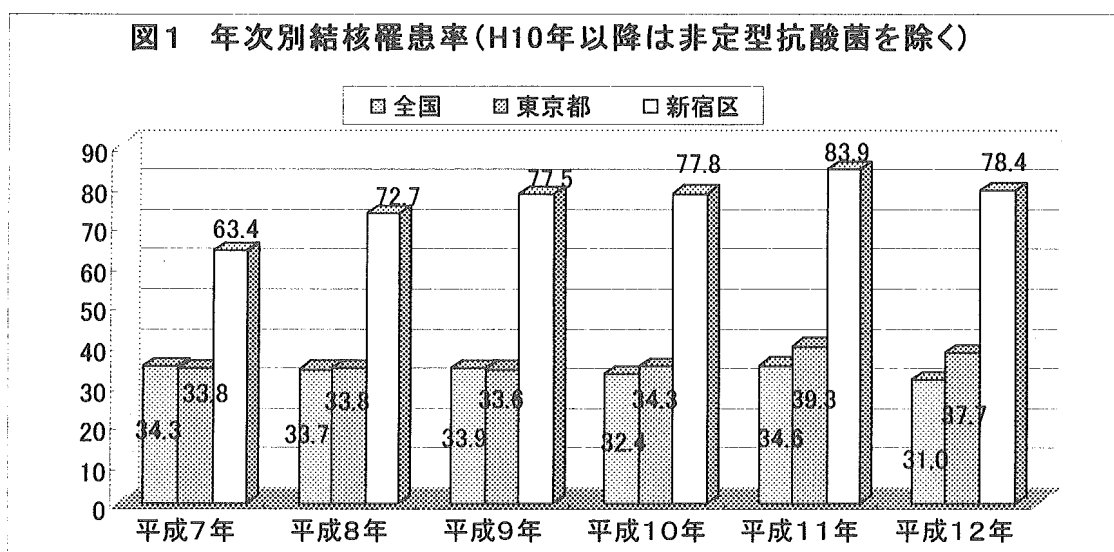
### 2. 新宿区の概況

新宿区は都庁をはじめ、高層ビル街の西新宿が近年の新宿を代表するが、新宿駅東口には日本有数の歓楽街の歌舞伎町周辺の繁華街等で知られており、また住宅地も全体の65%を占めている。新宿区の人口は29万2289人（平成13年10月1日現在）、うち外国人登録者は2万5349人で、約9割はアジア系の人々である。不法滞留の外国人はこの2倍以上いると思われる。また、ホームレスは約880人（平成13年8月時点）で、多くは新宿区内の公園にテントを張ったり、夜間、地下街で過ごす生活をしているが、現金収入があれば簡易宿泊所、ホテル、サウナなどに泊まる者、職業に結びついた住居（飯場や住み込みなど）を転々とする者、施設入所者などもおり、さまざまな生活形態をとっている。

### 3. 新宿区の結核の特徴

平成7～12年の全国、東京都、新宿区の罹患率（人口10万対）を図1に示したが、新宿区は毎年高値を示し、平成12年の新登録患者数は222人で罹患率は78.4であった。222人中ホームレスが68人（30.6%）、外国人が32人（14.4%）であり、両者を併せると全体の45%がいわゆる社会経済的弱者で占められている。

ホームレス結核患者68人の状況を見ると、再発例は16人で24%であり、初診時菌検査で塗抹陽性患者は37人（54%）で、そのうちの20人はG6号以上であった。ホームレス結核患者は再発率が高く、種々な要因による受診遅延から重症化して、発見されることが多く、治療困難となる例も多い。



新宿区の結核治療成績は、平成11年では全体で治療成功73.7%、中断12%と全国や東京都と比較しても非常に悪い。中でもホームレスの結核患者は、治療成功62%、中断15.5%とさらに悪い状況にある（表2）。

表2 新宿区のホームレス結核患者の治療成績（%）

	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年
成功	44.8	54.3	62.5	54.9	62	73.8
死亡	17.2	8.6	8.9	15.7	22.5	9.2
失敗	12.1	12.9	5.4	0	0	3.1
中断	25.9	24.2	23.2	29.4	15.5	13.8
総数	100	100	100	100	100	100

#### 4. 新宿区の結核対策

新宿区では平成11年4月に組織改正があり、以前の3保健所1相談所から、1保健所4保健センターとなり、結核事業は保健所予防課の一括管理で、現在、医師2人、保健師6人、放射線技師2人、事務3人、DOT担当看護師2人（非常勤）が担当している。新宿区の結核対策は通常対策に加え、外国人、ホームレスに対する重点対策として、図2に示すような結核検診事業を結核対策特別促進事業として実施してきた。平成12年6月からはホームレスに対するDOTS事業を開始したところである。

図2 結核対策特別促進事業(新宿区保健所)

- ・日本語学校就学生結核健康診断(S63年から)
- ・路上生活者結核検診
  - H7年度—新宿駅西口地下道でスタート
  - H9年度—新宿中央公園に場所を移す
  - H11年度—都立戸山公園でも開始、以後2ヵ所で実施
- \*DOTS事業—H12年6月から実施

#### 5. 新宿区のDOTS事業の概要

##### 1) 対象者

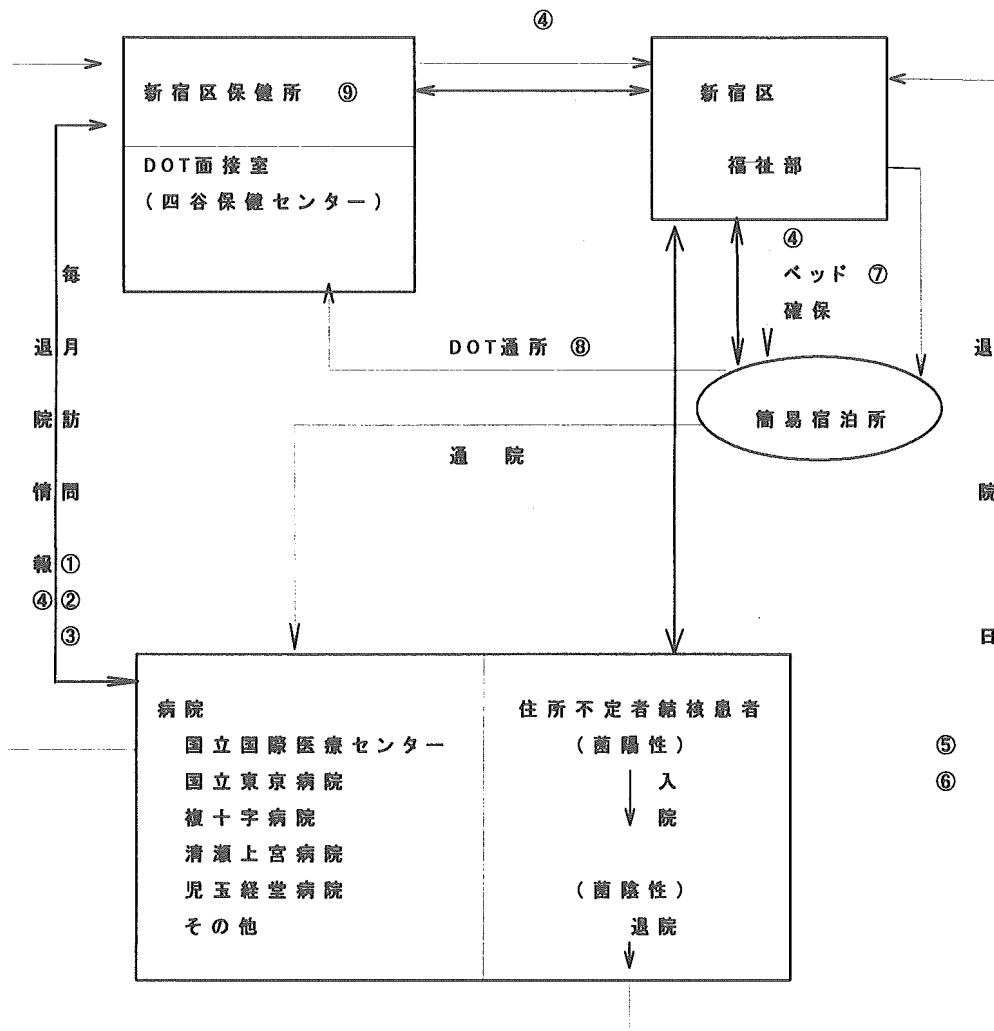
- ①新宿区保健所の結核登録患者
- ②生活保護を受給している住所不定者
- ③菌陽性者でPZAを含む短期化学療法及び結核医療の基準に従い、入院治療を行い菌陰性化した者（H13年度から塗沫陽性者とする）
- ④本事業の協力病院で治療を受けている者（H13年度から全病院対象とする）

##### 2) 方法

平成7～9年までのホームレスの新登録患者179人の治療経過の分析<sup>1)</sup>で、治療中断の67%が入院中の自己退院であり、19%が退院直後、14%が通院中という結果から、入院初期からのかかわりを強化する必要があると考えた。また、現状では医療および住宅などの生活全般の保障なくして結核の治療完了に導くことは非常に困難であり、医療機関や福祉部との連携は不可欠であった。そこで、対象医療機関へは事業説明や院内DOTなどの協力依頼を行い、福祉部とは勉強会などを開催し実施方法につ

いての話し合いを重ねた。宿泊施設への説明や協力依頼も福祉部と共に行った。これらの準備過程の中で、それぞれの役割や連携が明確に出来た。(図3)

図3 新宿区DOTS事業における保健所・福祉部・病院間の連携



実施方法は以下の通りである。(図3中①～⑨は以下の本文①～⑨と対応する)

- ①患者の登録後、保健師が入院時初回訪問を行う。本人の状況把握、治療支援を伝える。その際、得た情報をもとに所内会議で対象候補を決定する。
- ②保健師が再訪問し、DOTの必要性、方法などを説明し同意を得る。



- ③入院中は DOT 担当看護師が月 1 回定期訪問し情報収集や人間関係の構築に努める。
- ④病院より退院予定の連絡を受けたら福祉担当者に伝え、宿所の手配を依頼する。
- ⑤病院の退院指導には、担当保健師、または DOT 担当看護師が同席し、薬、注意事項などの情報を共有する。
- ⑥退院日には DOT 担当看護師が病院から新宿区福祉部まで同行する。また、「DOT 承諾書」を受け取る。
- ⑦福祉担当より生活保護費などの説明を受け、用意された宿所へ行く。
- ⑧退院翌日より毎日保健所へ通所してもらい、DOT 担当看護師が服薬を確認し、DOT ノートに確認印を押す。薬は保健所で保管し、土・休日や受診日は後日空袋を確認する。通所者には、本人の希望の飲み物などを出す。
- ⑨ DOT 終了時には終了証を授与し、終了者と継続中の者、スタッフ合同のグループミーティングを行う。実施にあたって、月 1 回ケースカンファレンスを開き通所者の状況や問題の共有化を図っている。また、年 2 回程度の関係機関との DOTS 事業評価会議を開催し、事業の評価と連携の強化を目指している。

### 3) 結果

平成 12 年 6 月～平成 14 年 2 月末の 1 年 8 ヶ月間の DOT 実施状況を表 3 に示す。

DOT対象者の状況	(人)
DOT実施者	30
2月現在定期訪問中	8
入院中に治療終了	10
他疾患で転院	3
入院中の自己退院	3
DOT拒否	1
死亡	7
<b>総 数</b>	<b>62</b>

DOT 対象者 62 人中、DOT を実施できなかったのは入院中に自己退院した 3 人、死亡した 7 人、他疾患で転院した者 3 人、DOT を拒否した 1 人の 14 人である。また、DOT によらず、入院中に治療終了した者が 10 人いた。平成 14 年 2 月末現在 DOT 実施者は 30 人で、その経過は終了者 19 人、現在継続中 6 人、中断者が 2 人である。実施できた症例を表 4 に示す。

表4 新宿区保健所DOT実施者の経過

DOT実施者の経過	(人)
終了	19
継続中	6
中断	2
変則的へ移行	1
中止	1
結核外死亡	1
総数	30

平成12年6月～平成14年2月末まで

表5 新宿区のDOTS実施者の状況

NO	年齢	治療歴	病型	菌	耐性	治療薬	入院期間	DOT期間	DOT実施率(%)	服薬率(%)	土日祝日申告(%)	備考
1	49	再3	bII2	G(0)	感	IRSP	7.5M	2M	95.2	100	100	
2	59	初	bII2	G(6)	感	IRSP	7.5M	4M	91.6	99	100	DM、PZA使用せず
3	50	初	bIII2pI	G(2)	感	IREP	5.7M	5M	91.9	100	100	
4	56	再	bII2	G(2)	不明	IRE	4.5M	6M	92.8	99.1	98.3	
5	54	初	bII2pI	G(2)	感	IREP	3.3M	5M	96.8	98.2	100	
6	64	初	bII2	G(8)	感	IREP	6M	3.5M	95.6	100	100	貧血、高Ca
7	49	再	rII1	G(0)	I.R耐	IRE	10M	2.3M	89.6	100	100	耐性あり
8	56	初	bII2	G(3)	感	IRSP	13.5M	2.4M	86.3	100	100	長期治療理由なし
9	50	初	IIII2	G(0)	5剤耐	IREP	4M	1M				肺切除中止耐性あり
10	48	初	I II1pI	G(7)	感	IREP	2.3M	6.5M	93.8	100	100	
11	54	再2	bII2	G(5)	感	IRSP	7M	4M	88.1	100	100	高血圧
12	72	初	bII3	G(4)	感	IREP	5M	2M	95	100	100	
13	70	初	bII2pI	G(10)	感	IRE	12M	3.1M	95.2	100	100	TB外死、副作用で7ヶ月目より定量服薬
14	45	初	bII1	G(10)	感	IREP	7M					DM、腎不全、ネフロゼ
15	60	初	rII2	G(7)	SP耐	IRSP	14M	0.3M	100	100	100	耐性あり
16	47	初	bII2	G(3)	RES耐	IRE	13.3M	2.4M	93.6	100	100	耐性あり
17	50	再	I III1	G(0)	感	IRE	3.6M	0.2M				事件、中断
18	53	初	rII2	G(9)	E耐	IRS	8.5M	3.9M	88.8	100	100	A1、耐性あり
19	51	初	bIII3	G(2)	感	IRSP	2M	11.1M	98.3	100	100	A1
20	58	再	I III2	G(2)	感	IREP	2M	0.8M				A1、中断
21	57	再2	bIII1	G(2)	感	IREP	3M	7.3M	97.4	100	97.1	
22	42	初	bII2	G(8)	感	IRSP	11M					
23	48	初	bII2	G(1)	感	IREP	なし	6M	92.9	100	100	
24	65	初	rII2	G(8)	感	IRE	2.5M					DM、A1
25	47	初	bII2	G(7)	感	IRSP	5.6M					
26	42	初	bII3	G(6)	R耐	IRSP	11.3M	1.7M	90	100	100	耐性あり
27	57	初	bIII3	G(3)	感	IRE	4.8M					
28	62	初	rII2	G(2)	感	IRE	5M	1.4M	90.9	100	100	DM、インスリン使用
29	61	再	I II1	G(0)	感	IESP	0.8M					A1
30	57	初	rII2	G(3)	感	IREP	2.4M					途中DOT拒否変則へ

\*実施率：DOT実施数/DOT実施総数

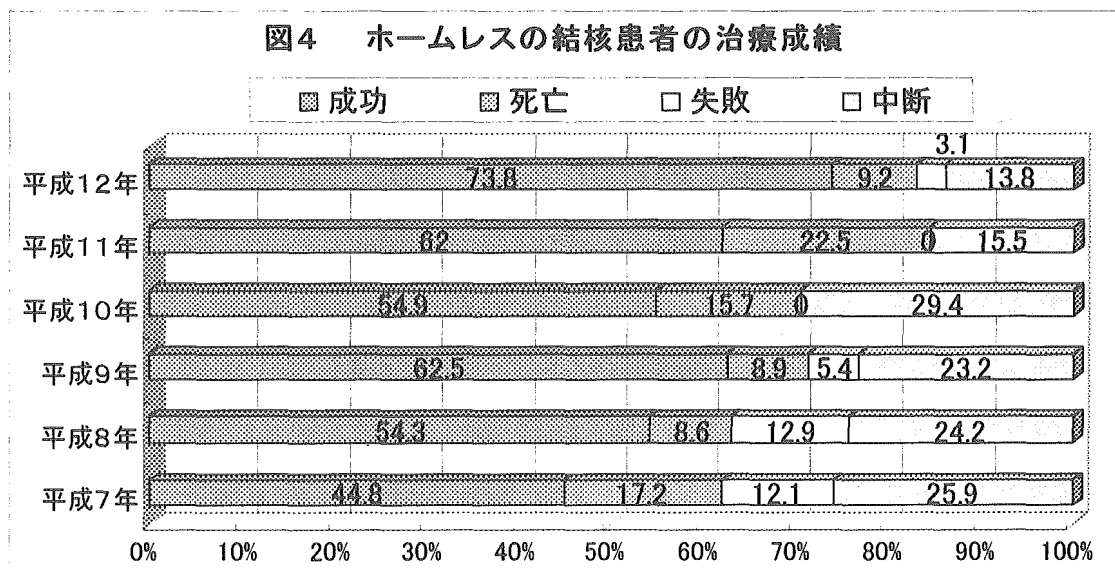
\*服薬率：DOT実施数+未来所時(受診理由などで)の空袋確認数/DOT実施総数

\*土日祝日申告：土日祝日の空袋確認数/土日祝日総数

DOT の受け入れに関しては、説明を十分行うことにより、大多数の患者は保健所の DOT を承諾した。また、毎日の DOT 通所状況も比較的良好であった。

症例の入院期間は 0.8 ～ 13.5 ヶ月、平均 6.4 ヶ月であった。長期の入院は耐性症例に多いが、理由がはっきりしない場合もあり、入院期間は病院によって大きな差が認められた。また、終了者でみた DOT 実施期間は平均 3.7 ヶ月であった。終了者の DOT 実施率は平均 92.8 % で、空袋による自己申告も含めた服薬率は 99.8 % とほぼ完全な服薬状況であった。

自己退院者 3 人のうち、2 人は DOT アプローチ前の自己退院者はアルコール問題を有する者と福祉や生活に対する不安、不満が強い人で同室者の関係が悪かった者である。他の 1 人は人との関係がうまくとれず、問題が生じるとその場から逃げるといふ行動パターンをとるケースであった。DOT 実施中に中断した 2 人のうち 1 人 (NO.20) はアルコール依存症で連続飲酒状態となり行方不明になった。他の 1 人 (NO.17) はホームレス間の事件に巻き込まれ行方不明になった。しかし、4 ヶ月後に「新宿区で DOT を行っていた」といって城北福祉センターを受診しているとの連絡がはいった。DOTS 事業による効果は開始後まだ 1 年 8 ヶ月であり、即断はできないが、DOTS 事業を開始した平成 12 年のホームレスの治療成績は治療成功 73 %、中断 13 % と平成 11 年以前に比較し向上している。(図 4)



## 6. DOTS事業の充実に向けて

DOTS 事業をさらに充実させるため、平成 13 年度より以下の事業を開始した。

### 1) 変則的DOT事業

DOT 対象者のホームレス結核患者以外のホームレス、外国人、一人暮らしなど中断リスクの危険が高く継続的な治療支援を必要とする人がいる。このような人に対し、担当保健師が個別支援の一環として、週 1 回程度の定期的な所内面接を行う中で療養相談と共に服薬確認を行うものである。DOTS 事業開始の平成 12 年より、試行的に実施してきたが、平成 13 年度より本格的に実施している。

対象者は DOT 対象者以外で

#### ①中断リスクの高い者

- ・過去に中断歴のある人
- ・アルコール問題がある
- ・不安定な生活状況にある単身者など

#### ②再発例や耐性がある場合

#### ③その他、主治医からの依頼や保健師との面接で本人が希望した場合など

平成 13.4 ~ 14.2 までの実績は実施者 16 人で、ホームレス 10 人、外国人 3 人、一般 3 人である。ホームレスのうち 1 人は DOT を拒否した人である。16 人中 7 人が終了している。(表 6)

表 6 変則的DOTS実施状況 (H13. 4~H14. 2まで)

実数 16人	ホームレス	10人(1)
	外国人	3人
	一般	3人
延べ数 195人	ホームレス	150人(7)
	外国人	32人
	一般	13人
終了者 7人	ホームレス	5人
	外国人	2人
	一般	0人

### 2) DOTグループミーティングの開催

DOT 通所者は、治療や日常生活に関する情報を交換するネットワークが出来つつある。しかし、DOT 終了後は連絡が途絶えており、実施者の中からは、DOT 終了後の不安があり、卒業生に連絡をとりたいという要望があった。そこで、通所者、終了者のお互いの情報を交換できるような機会が必要であると考え、DOT グループミーティングを平成 13 年 11 月より開始した。

対象者は DOT 及び変則的 DOT 実施中の者と終了者のうち希望する人で、月 1 回保健所で開催している。保健師が担当し、参加者が自由に交流できるように、お茶、コーヒーなど飲み物を提供し、お互いの体験や、意見を交換する場としている。現在まで 4 回開催し延べ 37 人が参加している。1 回あたりの参加人数は 9 ～ 10 人で、結核治療のことだけでなく、生活全般にわたって様々な情報交換が行われ、治療支援のみならず、生活支援や終了後の自立支援に向けた準備にもなっていると考えられる。

## 7. 新宿区の治療評価会

ホームレスのみでなく、結核患者全体への支援強化ということで、新規登録結核患者全員について治療状況の把握と評価（コホート）を目的に平成 12 年 4 月より開催している。

### 1) 対象及び実施方法

対象は新登録結核患者全員で、方法は月 1 回、外部の専門家も交えた定期検討会を開催している。登録後 4 ヶ月後と 1 年後の 2 回行っている。平成 13 年度からは、それぞれ評価指標を定め、目標値を設定した。

#### (1) 登録 4 ヶ月後

4 ヶ月前に登録された患者について、治療状況を把握する

- 評価指標 ①治療開始時培養検査の把握率（目標値：100%）  
②薬剤感受性検査の把握率（目標値：100%）  
③脱落・中断率（目標：0%）

効果：治療中の患者の服薬状況や問題点を把握し、検討の上、軌道修正などが必要であれば、医療機関や患者に働きかけ、中断を防ぎ、治療が継続できるように支援することができる。

#### (2) 登録 1 年後

1 年前に登録された患者について、治療成績を把握する

- 評価指標 ①治療成功率（目標値：85%）  
②脱落・中断率（目標値：0%）

効果：治療を終了した時点で、治療完了状況を把握するとともに、保健所は患者の支援にどのように関わったかを振り返り、支援方法など対策を見直すことができる。

### 2) 菌検査結果把握状況

平成 13 年 6 ～ 11 月の 6 ヶ月間の新登録患者 122 人について登録後 4 ヶ月後に把握した登録時の培養検査・感受性検査の把握率はそれぞれ 77.1 %、83.3 %であるが、3 ヶ月後の塗抹検査の把握は 61.7 %にとどまっている。

### 3) 治療評価会開催による効果と課題

治療評価会を開催し継続的に事例を振り返りながら、治療状況を把握し、評価していくことにより、中断を防ぎ、適切な治療支援方法を検討していく場になっていると考える。また、他の保健師の事例も共有することにより、共通した治療継続の問題点や解決方法を学ぶことができる。

治療状況を把握するためには、4ヶ月時点での菌検査の把握が不可欠であるが、今回の結果からは十分とは言えない。特に3ヶ月後の塗抹検査結果把握は約6割と低率である。保健師が電話や病院訪問時に把握しているが、菌検査の確認は容易ではない。菌検査結果把握のためには保健所側の努力と病院側の協力が必要である。菌検査結果を把握するための工夫として、「治療開始3ヶ月間の検査結果の連絡表」を作成し主治医に依頼を試みている。

## 8. まとめ

新宿区のDOTS事業は平成12年6月より開始し、比較的順調に経過しており、平成12年度のホームレスの治療成功率は73%と上昇傾向にある。平成13年度からはさらに治療支援を充実させるためにホームレス対象者以外に対する変則的DOTやDOT通所者、終了者の交流会の場としてDOTミーティングを開始した。また、治療評価会を全登録患者に行い、治療状況を振り返り、評価することにより治療支援の強化につながっていると考える。このように新宿区DOTS事業は対象者の拡充や終了後の支援、評価会による治療支援など多角的に発展しながら確実に実績を作りつつある。

このように順調に経過している背景としては

#### 1) 十分な事前準備

準備段階からの所内及び福祉、医療機関との連携を十分に行い、協力体制を整備できたことで、特に病院との連携は保健所が診療部門を持たないため、重要であった。開始前に保健所医師・保健師・DOT担当看護師が協力病院を訪問し、DOTの説明と協力を依頼した。また、院内DOT実施の検討をお願いした。その後、3カ所で院内DOTが開始されている。

#### 2) DOTノートの活用

DOTノートを作成し、服薬確認チェックとして利用するとともに病院受診時に患者に持参させ、主治医へ病院での投薬や検査所見などの記入を依頼するなどの情報交換に努めている。また、福祉で生活保護を受給する際にも福祉ワーカーはDOTノートで服薬を確認した後、支給し服薬支援を支援している。このようにDOTノートは病院や他の関係者に徐々に認知され相互の情報交換に役立ってきている。

#### 3) スタッフの連携と役割

医師、保健師、結核担当事務、DOT 担当看護師がそれぞれの役割を果たしながら、相互に十分な連携をとり、一体となって事業に取り組んでいる。

特に DOTS 事業における保健師の役割は重要で、担当の患者に個別にかかわるとともに、DOTS 担当看護師との連携、所内や関係機関とのコーディネーター役を果たしている。今回、DOTS 事業を行う中で、保健師は初回訪問から継続して係わることにより、良い人間関係が出来、治療継続への力になったことを実感している。また、DOTS 担当看護師の役割は単に服薬を確認するにとどまらず、患者の様々な相談にのることにより、患者の心に安心感を与え、良好な人間関係のなかで治療継続の力になっている。一番のインセンティブは飲み物でなく、心のケアであると思われる。

今後の課題の課題としては自己退院や中断をさらに予防することである。DOT を開始後、早期の病院訪問などにより治療中断者は減少したが、まだ、様々な理由で自己退院したり、中断する人がいる。理由が不明の者もいるが、中断のきっかけとしてアルコール依存症による飲酒が大きい。中断にいたらなくてもアルコール問題を抱えている者は多く、入院中から福祉のケースワーカーや医療機関と本人も含め、アルコール問題に対する方針や対応を十分話し合っていく必要がある。

平成 8 ～ 11 年の新宿区の新登録結核患者についての治療中断の関連要因調査<sup>2)</sup>によると治療成功者と比べた治療中断者の特徴は、婚姻状態が死別・離別、一人暮らし、呼吸器症状あり、1 日 3 合以上の飲酒、ホームレス、入院期間が 2 ヶ月未満などであった。

今後はアルコール問題も含め、中断リスクの高い人に DOT 事業を中心としてきめ細かい治療支援をする必要がある。

DOTS 事業の将来的な目標は患者の発生率の減少や多剤耐性結核の発生の防止であろう。そのためには広域的な連携や取り組みがなされる必要がある。

新宿区の DOTS 事業の大きな特徴は、治療施設をもたない保健所での服薬支援であるため、病院との連携が事業性向上きわめて重要である。今回、治療施設をもたなくても DOT 拠点としての機能は十分果たしうることが明らかとなり、今後の DOTS 事業の展開の可能性は広がったものと思われ、広くこの事業が展開されることを期待する。

## 9. 文献

- 1) 早川和夫、他. 路上生活者結核治療の現状—西新宿保健センター管内の実態から—. 公衆衛生. 2001 ; 65 : 74-78.
- 2) 沼田久美子、他. 新宿区の結核患者における治療中断の関連要因と DOT の意義. 日本公衆衛生雑誌. 2002 ; 49 : 53-63.

## V. 地図情報システムを用いた 結核まん延状況の分析



## V-A. 地理情報システムを用いた横浜市の結核発生状況の解析

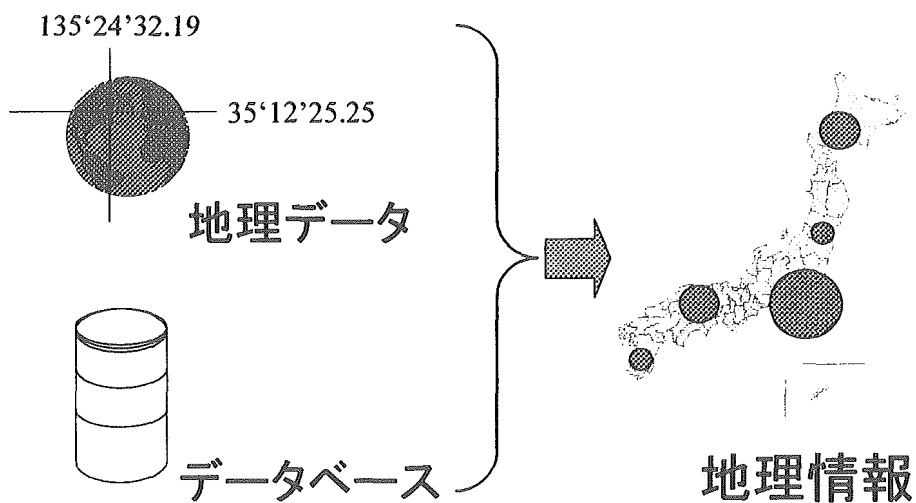
横浜市衛生研究所 伊藤英幸、里見正宏

横浜市中福祉保健センター 土田賢一

### 1. はじめに

横浜市寿地区は、東京の山谷、大阪のあいりんと並ぶ、日本三大簡易宿泊所街の一つで、結核の蔓延地区でもある。平成11年の寿地区の結核罹患率は1553で、横浜市全体の罹患率の約40倍にあたり、喀痰塗抹陽性率も58.6%を占めている。寿地区には感染性を持つ結核患者が集積していることから、周囲の結核感染拡大のフォーカスとなっている可能性が考えられる。地理情報システム（以下、GIS と呼ぶ）は、いろいろなデータベースに緯度経度等の地理データ（空間データ）を付加し、データの地理的解析を可能とするものである（図1）。今回、GIS を利用して、寿地区周囲の結核感染拡大の可能性に関して検討した。

図1 地理情報システム(GIS)



### 2. 方法

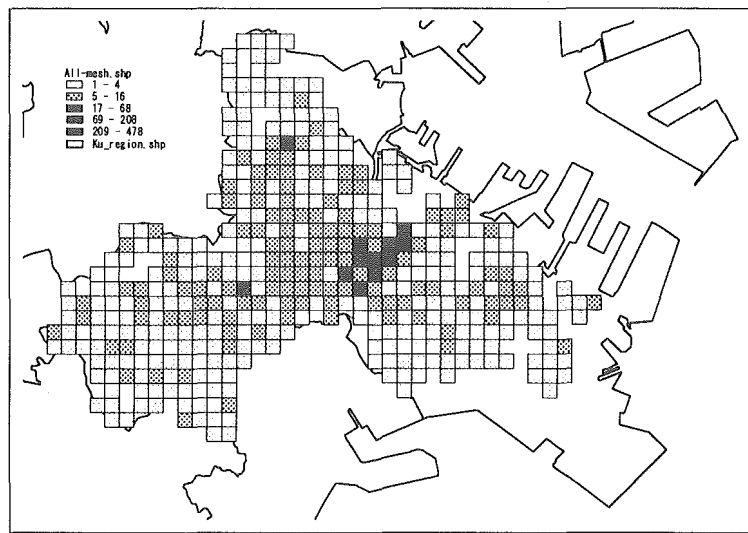
寿地区を含む横浜市の中心に位置する3区（以下A区、B区、C区と呼ぶ）について解析を行った。対象はA区、B区、C区の各保健所で平成3年から平成12年に入力

された新規結核登録患者である。GIS のソフトウェアとして、ESRI 社製 Arc View 3.2、(株)ゼンリン社製 Zmap Core32 を用い、地図データとして、(株)ゼンリン製 Zmap Town 2 住宅地図横浜市18区平成12年度版、国土地理院製数値地図2500 (空間データ基盤)、数値地図25000 (空間データ基盤) を用いた。ハードウェアは、DOS/V (OS:Windows2000、CPU:Pentium III 1GHz、Memory:256Mbyte、HDD:30Gbyt Ultra160SCSI)を用いた。以上のハードウェアおよびソフトウェアから GIS を構築し、新規結核登録患者データを用いて、結核発生状況の地理的解析を行いました。データベースへの地理データの付加は、番地レベルのアドレスマッチング法を用いた。アドレスマッチングが自動で行えなかったデータについては、電子住宅地図上で緯度経度を測定し、手動でデータベースに付加した。また、得られたデータについては、1メッシュが250m×250mの地図形式で表示し、個人情報保護に配慮した。

### 3. 結果

1991～2000年、3区全体の患者の分布を図2に示す。

図2 新規結核登録患者の分布(1991～2000)



特異的な集積が見られたが、これはA区に存在する簡易宿泊所密集地域と一致する。この地域には、3区の患者全体の約20%が存在している。さらに、GIS上で簡易宿泊所密集地域から半径100mごとのバッファ領域を1,500mまで作成し、この領域ごとの患者の分布を検討したところ、半径200mまでの領域で1,500m圏内全体の約30～60%の

患者が集中していた（図3、4）。

図3 新規登録結核患者の分布とバッファ領域

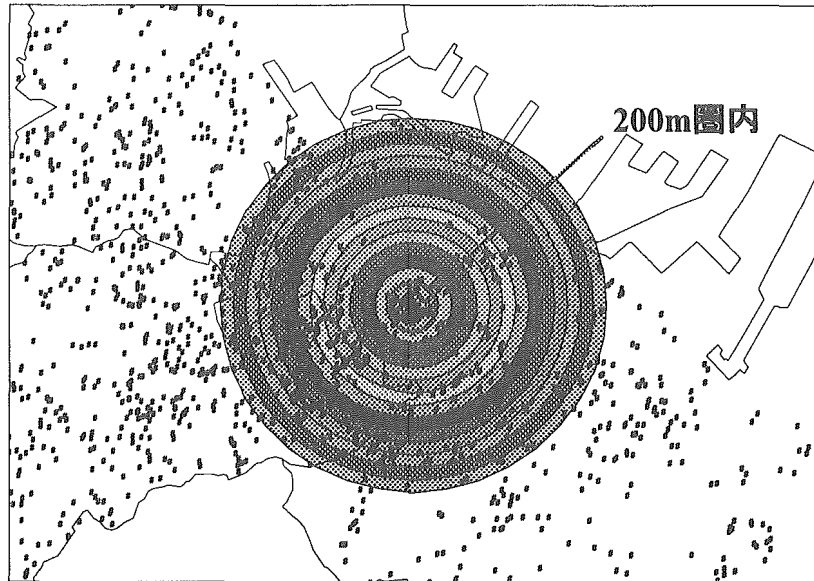
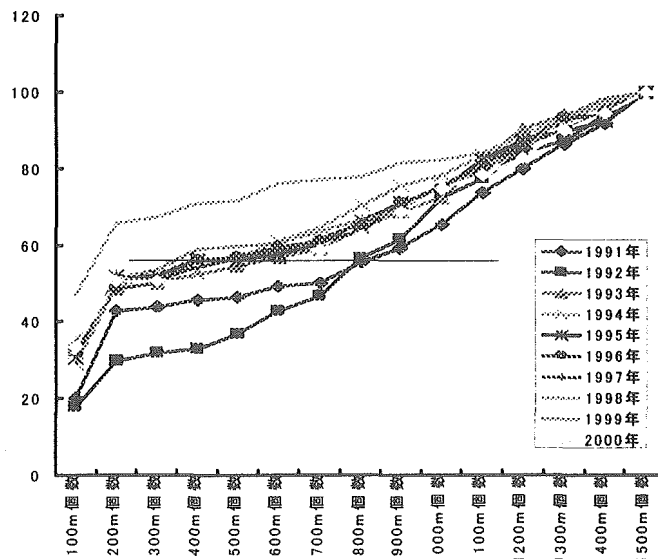
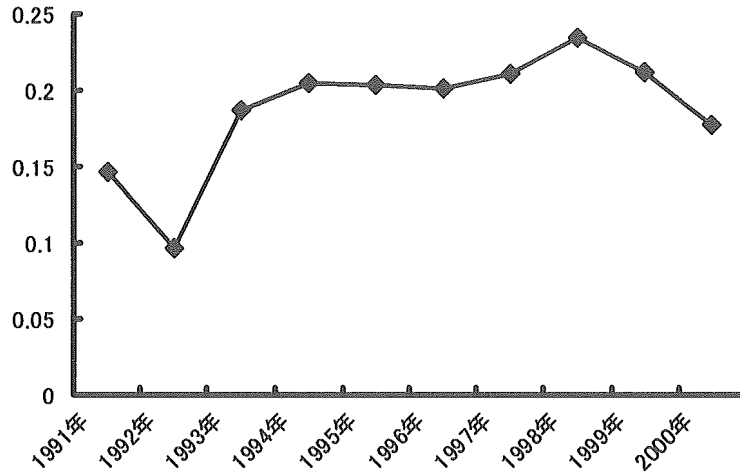


図4 患者密集地域中心からの距離と患者累積割合



次に、3区全体の患者の経年変化を調べたところ、簡易宿泊所密集地域の患者割合は近年減少傾向であることが認められた（図5）。

図5 横浜市三区全体に対する簡易宿泊所密集地域における新規登録結核患者の割合



そのかわり、周辺区に一部増加傾向が認められた（図6）。

図6 A,B,C区における新規結核登録患者の推移

