

厚生労働科学研究補助金（新興・再興感染症研究事業）

分担研究報告書

社会経済弱者における結核対策の強化に関する研究

分担研究者 高鳥毛敏雄 大阪大学助手大学院医学系研究科

研究要旨

社会経済弱者における結核対策の強化の中で、治療については大都市部の特定地域を管轄する保健所ではDOTSが普及しつつあるので、本年度はこれ以外の課題として残された社会経済弱者の結核蔓延状況を如何に遮断するかについて研究した。具体的には、①結核登録患者の調査による社会経済的弱者の結核対策の課題把握、②結核菌の分子疫学的手法による都市社会経済弱者における結核蔓延の構造の解明、である。①は札幌、千葉、東京、川崎、横浜、名古屋、堺、大阪（市）、神戸において検討を進めた。大都市部においてはこれまでの住民検診、事業所とは別に特別検診が計画実施されて成果を上げていた。具体的には建設作業員の飯場検診、冬季臨時宿泊施設検診、第2種社会福祉施設検診、要保護傷病者検診などでは1～8%という高い発見率であった。不安定就労・生活者の分布に基づく検診の推進が重要であることを示している。多摩東村山保健所管内の飯場検診からは不安定就労者の結核対策は大都市部の特定地域と事業所所在地の結核患者がつながっていることを示しており、大都市部では結核対策を保健所管轄域を超えた都市圏を単位とした予防対策の推進も重要であることを示唆していた。名古屋市のサウナ、パチンコ店利用者にまたがる結核菌株のつながりが認められたこと、またその一方で大阪市の結核の高罹患地域においては結核菌株のクラスター形成率が一般地域と比べて特別に高くないことは、日本の結核対策が地域限定の結核対策の徹底だけでは不十分であり、感染の場が他の地域にある施設や事業所であり、特定地域は単に患者が集積している可能性を示唆するものであった。不特定対数の人々が交わる場における結核連鎖の遮断、流動性の高い不安定就労者の結核対策推進のためには、結核菌株を重視した結核対策が大都市部では不可欠であることを示すものであった。

しかし、社会経済弱者の結核対策強化のためには、大都市部の保健所が公衆衛生対策機関としてその事業の推進能力を維持・向上・発展させることが最も重要な課題であると考えられた。すべての人々を視野に入れた保健対策の推進基盤の強化が必要である。また、結核感染の連鎖を遮断するためには、発見された患者に対する治療を推進するとともに、結核菌株情報を活用した感染症対策としての対策の推進をいっそう充実することが重要であると考えられた。

A. 研究目的

わが国の結核の罹患率は大都市の改善傾向が乏しく、その結果、結核患者の大都市偏在傾向が顕著となってきた。この背景には大都市における社会経済弱者の存在がある。本研究の目的は、大都市における結核患者の分析を通じて社会経済弱者の結核対策の課題を検討すること、結核菌株の分析を通じてまん延状況を解明することを通じて、これらの人々に対する結核対策の強化策を明らかとすることを目的とした。

B. 研究方法

結核の患者に関わる調査を行うために、結核患者の届出情報を管理している保健所の協力が不可欠である。そこで、本研究ではわが国の大都市の保健所または本庁担当部署の次に示す医師、保健師の協力をもとに調査を行った。三觜雄（札幌市保健所）、池上宏、金田美恵（千葉市保健所）、梶原聡子、松下利次（多摩東村山保健所）、佐藤郁子（東村山市福祉課）、多田有希（川崎市健康福祉局健康部）、土田賢一（横浜市衛生局総務部企画課）、吉田道彦（横浜市西福祉保健センター）、明石都美（名古屋市健康福祉局健康部）、氏平高敏、稲葉静代（名古屋市衛生研究所）、伊藤実（名古屋市中川保健所）、撫井賀代、豆多文子、宮川淳子（大阪市保健所）、田丸亜紀（大阪府立公衆衛生研究所）、長谷篤（大阪市環境科学研究所）、白井千香（神戸市保健所）、岩本朋忠、園部俊明（神戸市環境保健研究所）西牧謙吾（堺市保健所）、森國悦（東大阪市中保健センター）、田村嘉孝（大阪府健康福祉部感染症難病課）、飯降

聖子、藤井智恵子、赤澤百合子（香川医科大学）。また、本年度は、全国で最も高罹患率地域である大阪都市圏における結核菌の研究を進めるために、大阪府内の主要病院の結核担当医師、検査技師を集めての結核菌検査方法ならびに菌株保存とまん延状況解明のための研究体制の打ち合わせ会を2回開催した。検討会参加者は、前倉亮治、藤川健弥（国立療養所刀根山病院）、鈴木克洋、露口一成、入江章子、富田元久、木下幸保（国立療養所近畿中央病院）、高嶋哲也、谷川信子、阿野裕美（大阪府立羽曳野病院）、後藤武、藤川康則（大阪市立北市民病院）、樋口武史（結核予防会大阪府支部大阪病院）、田丸亜貴（大阪府立公衆衛生研究所）、長谷篤（大阪市立環境科学研究所）、下内昭、半野田孝郎（大阪市健康福祉局感染症対策室）、田村嘉孝、島本 卓也（大阪府健康福祉部地域保健福祉室）、西牧謙吾（堺市保健所）、松下彰宏（東大阪市保健所）、仁木誠（大阪市立大学医学部附属病院中央臨床検査部）、小林和夫（大阪市立大学大学院医学研究科感染防御学）である。

C. 結果

以下には、大都市の保健所または保健担当部署に所属する研究協力者による研究結果を示す。

1. 札幌市におけるホームレスの結核症の状況

1) 札幌市の結核罹患率は全国と比較して低いレベルで推移している。30歳～59歳の就労世代の結核罹患率も全国と比較して低いレベルで推移している。この傾向は

30歳～59歳の男性だけでみた場合も同様であった。高齢者層では全国と変わらないレベルである。

2) ホームレスおよび結核症の状況と今後の対策：札幌市内にはホームレスが、行政側の調査では40～60名が、ボランティア団体の調査によると100名近く存在している。平成13年12月の札幌市による訪問調査では、聴取に応じた者が37名、目視のみによる確認が4名、合計41名のホームレスが確認された。40歳以上の中高年者が95%を占めていた。「路上生活期間」については、「5年未満」が約60%であった。札幌市内の医療機関の協力を得て平成14年12月に老人保健法で定める基本健康診査を実施し、46名の受診者があった。健診結果は、胸部X線写真を撮影した44名中16名(34.6%)が精密検査を要すると判断された。生活習慣病として、治療を要すると判断された者が6名いた。高血圧の者が4名、糖尿病(疑)の者が2名であった。

3) 住所不定者の結核患者：札幌市のホームレスの結核症患者は、平成元年以降これまでに12例が把握されている。札幌市が1保健所10保健センター体制となった平成9年4月以降のホームレスの結核症8症例について述べる。全8症例が、中高年の男性であること、検診発見例が無く、全てが医療機関を受診することによる有症状発見で診断がなされていた。平成9年以降、この間に札幌市保健所に新規登録された結核症例は2,368名いたので、ホームレスの結核症の占める割合は0.3%であった。

4) RFLP検査結果：平成11年3月以降平成14年12月までに275症例のRFLP分析が札幌市衛生研究所で行われており、この

中にホームレスの結核症例、症例2・症例4・症例6が含まれている。3症例のRFLPパターンは相互に一致しておらず、また各々の症例は、ホームレス以外の症例とクラスターを形成していなかった。このRFLP検査の結果からは、ホームレスの中での感染の伝搬や、周辺一般住民への感染の伝搬の根拠は得られなかった。

2. 路上生活者宿泊提供事業施設(第2種社会福祉事業施設)における結核

最近、首都圏には第2種社会福祉事業として、路上生活者を収容し、生活保障の確保(生活保護受給)のもとに社会復帰を目指す、非営利活動法人施設が非常な勢いで増加している。千葉市でも同様な施設が多数設立されているが、このような施設において、結核ハイリスクグループへの定期外検診(以下、ハイリスク者検診)を実施したところ、多くの軽症結核患者が発見された。患者の多くは、比較的最近まで、飯場で生活し、職場検診や路上生活者のための検診を受けていた。職場と生活の場を失って路上生活に至った過程で、体調を悪化させ結核を発病したものと推測された。

1) 千葉県における第2種社会福祉事業施設(宿泊提供事業施設)の実態：平成14年12月現在、千葉県と千葉市の担当部局が把握している施設は合わせて21施設、定員1170名に及ぶ。このうち、千葉市には8施設があり、定員は605名で千葉県全体の過半数を占めている。千葉市には、平成13年6月に市内中央区にAという施設が設立されたのち、平成14年1月から12月にかけて、急速に市内4区に7つの施設が設立され、多くの路上生活者が収容され

るようになった。

2) 施設におけるハイリスク者検診：ハイリスク者検診実施の経緯は、①開所の際、所管の福祉事務所を通じて入所者の結核検診を依頼してきた施設（施設A）、②結核患者の発生を機会にハイリスク者検診として実施した施設（施設B、F、C）、の2通りであった。（平成14年12月現在）。

3) ハイリスク者検診の結果：ハイリスク者検診を行ったのは、施設開所に伴う検診を実施した施設A、結核患者発生により検診を実施した施設B、F、Cのあわせて4つであった。保健所で胸部エックス線の直接撮影を行い、保健所医師の読影後、結核専門医のいる国立療養所千葉東病院と結核予防会千葉県支部に精密検査を依頼した。その結果、検診を受診した431名から8名の結核患者が発見された。（患者発見率1.9%）。宿泊提供事業施設入所者の中には、軽症結核患者も少なからず存在することが、推測された。

4) まとめ：ハイリスク者検診によって結核であることが判明した患者の背景は、若干異なりこそはするが、多くのものは飯場生活の経験があり、何らかの理由により職を失い、路上生活に移行し、体調をさらに悪化させ、かつて飯場などで感染した結核を発病したことが推測される。最近、首都圏では、非営利活動法人の運営する、路上生活者の生活支援と社会復帰をめざす施設が増加している。このような施設で生活している人々の大半が元路上生活者であることと、今回の経験から言えることは、結核ハイリスク者の集団生活施設である可能性が極めて高い。路上生活者の結核の多くは、発見時すでに重症化しており、治

療に抵抗的であった。今回明らかになったことは、軽症で、他者への感染機会が非常に低い結核患者も少なからず存在することである。このようなハイリスク者検診による軽症結核の発見が徹底できるならば、患者自身の結核の進行と、それにとまなう他者への感染を防ぐことができる。今後、このような施設での検診を入所時或いは定期に行うことは、都市部における結核対策を進める上で、極めて有用と考える。

3. 住所不定者の多い事業所の接触者検診

多摩東村山保健所は東村山市、清瀬市、東久留米市の3市、32万人を管轄している。この地域は、病院や施設、都市近郊のベッドタウンが存在している。今回とりあげるA事業所のような建築作業者の簡易宿舎はこの地域に特別集中しているわけではない。患者発生を繰り返しながら保健所が介入できなかったA事業所に対して、平成11年から2年間にわたり、保健・医療・福祉と連携して患者発見・治療・職場復帰まで結びつけることができたので報告する。

1) 事業所の概要：A事業所は約100名規模の日雇い労働者を抱え、仕事と宿舎を提供している施設である。年間800名くらい出入りのある流動性の高い施設である。寮は1人、2人、4人部屋がある。朝、昼（弁当）、夜まかないつき。健康保険は個人任せで、未加入者が多い。年1回職員検診を実施しているが、要精密になっても個人の受診が任せられている。健康管理者はいないため、事業主が窓口となっている。労働条件は現場により異なり、10年以上勤務している人もいれば、仕事に就いたばかりの

人もいる。近年この事業所からは単発で患者発生を繰り返し、病気になった患者は働かないと宿舎を出ていかなければならず、行方がわからなくなったり、入院先病院から未払いで行方がわからなくなるなどの事例もあとを断たない。これまで地区担当保健師が事業所に状況把握に訪問しても、門前払いで事業主に接触者検診を断られるなど、それ以上踏み込めず、保健所としてはハイリスク事業所として関わりのきっかけを求めている状態にある。

2) 接触者検診の経過と結果：接触者検診を1年6カ月後まで計4回実施し、その結果は11名の結核患者（8名が検診で発見、2名が症状出現で受診、要精密者の1名が退職後発病）、要精密者2名、要観察者17名（うち2名は要医療で受診拒否となった者であるが、要精密で経過をみて行く中で要観察に変わった）となった。患者11名の内訳は入院治療10名で治療継続、1名が治療中断となった。この治療中断者はMSWとも連絡をとり受診日を予約していたが、別の日に、別の医師に受診することになってしまい、入院に応じてもらえず本人の希望のまま外来通院になり、その後中断になっている。患者のうち保険証無しが9名で、6名が生活保護を導入した。保険に未加入、生活保護が適応とならないで、自費で35条入院した患者は、退院翌日から仕事に出なければならぬため、病院間の連携で通院の病院は事業所の近くに転院となり、治療を継続することができた。

3) 今後の課題：①患者の結核菌株が不一致という結果であった。大都市近郊に流動する社会経済弱者の結核患者対策に関しては、社会学的にも、疫学的にもまだ未解

明な部分もある。広域に渡る感染源追求やフォローを行い、その集団に所属する内に確実に患者を発見し、治療に結びつけ、治療終了までフォローする取り組みが必要である。②初発患者が、発病し働けなくなり新宿区内で行き倒れで発見されたことから、ホームレス地区の結核問題と都市近郊の建設労働者の宿舎等における結核発生との関連が明らかとなった事例であった。RFLP分析が進み結核の広がりについて明らかにされ、効果的な対策がたてられることを期待したい。③今後の保健所機能として、休日夜間の検診体制の整備、その場で検診から読影、結果説明までできる医師の配置、受診拒否者に対する継続的働きかけを確保するため職員の休日チーム訪問体制の整備をあげたい。本事業所は、呼び出しの検診に対しては事業主の協力が得られなかったために、休日にレントゲン車を配車することで検診が可能となった。保健所機能として結核対策の強化があげられているが、その集団に合わせて患者発見から治療終了まで確実なフォローが必要である。また、それを可能とする柔軟かつ機動力のあるチーム体制整備が必要となっている。さらに、今後都道府県を越えても柔軟な継続的フォローが望まれる。

4. 横浜市における屋外生活者の結核対策としてのCR検診について

1) はじめに：横浜市の中心部である中区、西区、南区は、長引く経済不況や産業の空洞化等により、屋外生活者の多い地域となっている。また、中区はドヤ街を抱え、かねてより「寿地区結核検診」を実施してきた。平成12年度からは、寿地区の結核患

者を対象に「DOTS 事業」を開始した。平成 13 年度には中区で屋外生活者を対象に「CR 検診」を開始し、平成 14 年度には「CR 検診」を西区でも行った。

2) 寿地区結核検診: 寿地区の全結核罹患率は約 1200 と、中区の 10 倍以上である(平成 13 年)。横浜市では、結核まん延地区である寿地区の住民を対象に、昭和 49 年に寿地区結核検診を開始した。当該検診は寿地区内の勤労者福祉センター前で間接撮影 X 線車により行い、平成 13 年は 4 回行った。近年、初回受診者比率は 5 割を下回り、住所不定着の比率も 2 割程度、寿地区の住民が固定化している。このように住民の定期健診の様相を帯びるに従い、結核患者の発見数も平成 6 年の 17 名をピークに、平成 13 年は 3 名と 6 分の 1 程度となった。

3) CR 検診: 結核罹患率の高い住所不定者に対する結核対策の一環として、結核患者の早期発見・早期治療による結核の発病・感染拡大を防ぐことを目的に実施した。① 中区(平成 14 年 10 月 30 日実施): パン券受給者を対象に横浜スタジアム際にて CR 検診を実施した。即日治療が必要な患者に対しては、民間救急サービス(民救)により国立療養所南横浜病院に搬送することとした。② 西区(平成 14 年 11 月 22 日実施): 横浜駅周辺の屋外生活者を主な対象に岡野公園にて CR 検診を実施した。③ 年末年始対策(平成 15 年 1 月 6 日実施): 年末年始対策として寿公園に設置した屋外生活者向けのプレハブ住居に入居している人を主な対象とした。平成 14 年 12 月 30 日に結核予防教育として、プレハブ入所者を対象に結核の知識や予防に関して医師が講話を実施した。平成 15 年 1 月 6 日

に CR 検診を実施した。即日治療が必要な患者に対しては、民間救急サービス(民救)により国立療養所南横浜病院に搬送することとした。

4) まとめ: 年末年始対策で行った CR 検診では G10 号の結核患者が 2 名発見された。年末年始対策は、屋外生活者に一時的な住居を提供し、その後の自立を支援する事業であるが、平成 13 年度もプレハブ住居利用者から G10 号の結核患者が発見されており、当該事業が感染機会となっている可能性は否定できない。今後は、年末年始対策の直前に結核患者を発見する努力や屋外生活者対策従事者の感染防御が必要であろう。また、中区で実施した CR 検診からは結核患者の発見はなく、パン券を受給している人は屋外生活者の中でも比較的健康管理に関心が高い可能性がある。今回の屋外生活者検診の結果からはホームレスの居住形態で検診スタイルを考慮するとより効果的な検診が行える可能性があると思われた。さらに、検診で発見されても受診に繋がらないケースもあり、今後確実に受診に繋がるシステムの確立が必要と思われた。就業時の結核感染・発病は職を失うきっかけとなり、ひいてはホームレスを増加させる可能性がある。今後は職域にも働きかけ、効果的な施策を行う必要があると思われた。

5. 大阪市におけるハイリスク集団に対する結核検診ー南港臨時宿泊所での検診ー

1) 南港臨時宿泊所検診の概要: 大阪市では、あいりんの越年対策として日雇い労働者を対象に、年末・年始に、南港(住之江区)

において臨時宿泊所を設置している。この臨時宿泊所における結核検診を平成 11 年度より実施している。11～13 年度については年始の 1 月 4 日に、14 年度については年末の 12 月 30 日に実施し、要精密検査と判断された者は、医療機関への入院により、精検・治療を行なっている。

2) 検診の結果：①3 年間で約 3,200 人の者が受診し、要精密検査率は 3.0%であった。②精密検査となったもののうち、結核としての治療が不要であったり、入院拒否や自己退院のため、登録がなされなかったものが約 10%あった。一旦、治療が開始されたが、活動性の結核ではなかったとして、治療が不要であると判断されたものが約 13%あり、最終的には、要精密検査となった者のうち、要治療と考えられたものは約 78%であった。③この検診において要治療となったものは、年齢的にも若い人が多く、病型Ⅲ型、菌陰性のものが多く、ほとんどが医療機関受診で発見される大阪市の行旅結核患者の状況に比べると、軽症で発見されている傾向がうかがわれた。④治療を開始された者のうち、62%が治療を終了したが、途中で脱落中断した者が 20%（治療不要と考えられた者を除くと 24%）あった。これは、患者の自己退院だけでなく、主治医が必要な期間の治療を終了せず、途中で中止してしまったケースも含まれていた。

3) まとめ：①要精密検査率が高い、検診としては、かなり効率的な検診と考えられる。②しかし、今の制度では外来での精密検査が不可能であるため、入院にて検査・治療が開始されることが必要である。したがって、過去の治療歴も考え合わせて経過を観察していく中で、治療が不要であると判断

されるケースもあり、過去の治療歴も考慮にいたした検診の必要性がある。③また、早期に発見されているため、自覚症状も少なく、病気に対する理解も低いことなどが影響して、脱落中断の割合が高いと考えられる。この点については、入院してからの初回面接時の健康教育が非常に重要と思われる。④大阪市において、行旅患者の結核治療を担っているのは民間病院であり、これらの民間病院では必ずしも、結核専門の医師が存在しているわけではない。そのため、治療がまだ必要にもかかわらず、治療が中止されているケースもあり、診査会やカンファレンスなどを通して、治療を含めた患者管理を、保健所・保健センターと医療機関が連携して、すすめていくことが必要と考えられる。

6. 建設労働者の結核対策

1) はじめに：高度経済成長の過程での荷役作業の機械化と港湾労働法の制定は、失業した多くの労働者の就労職種を、建設・土木に限定させていくこととなった。また建設・土木の業界においては、仕事の受注の形態が元請け、下請け、孫請けといった組み合わせが慣行となっており、建設労働者といってもさまざまな階層が存在している。最近の不況の影響を受け中堅・弱小の建設会社も倒産しているが、雇用形態による労働者の種類には、「常雇用の者」「資格や設備を持ち、仕事により雇用される者」「日々雇用される者」がある。「孫請け」の段階になると、大手企業に派遣される者のみ「健康診断」が求められるが、それは概ね若年の健康な者に限られ、派遣の対象とならない中高年の労働者に対して、定期

健康診断を実施しているところは少ない現状にある。建設労働者が加入している医療（健康）保険には、①「組合管掌健康保険（500人以上の従業員）」②「政府管掌健康保険（5人以上の従業員）」③「日雇特例健康保険」④「国民健康保険（市町村）」⑤「建設国民健康保険」がある。結核に罹患した建設労働者で集団感染事例などで問題となる場合は、少数の者が③「日雇特例健康保険」を持ち、多くの者が無保険者である場合が多い。

2 日雇健康保険制度の課題：1960年代に国民皆保険・皆年金が提唱される過程では、「すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。」という憲法25条第1項の規定を根拠として対策が進められたはずであった。しかし、日雇健康保険では、前2カ月の雇用と連動して保険料を日々納める形になっているため、雇用の有無が資格要件に影響し、病気により働く日数が少なかった場合には、健康保険証が取得できない、という基本的な問題点がある。病気の治療の際に使用する健康保険であるのに、先に資格要件があり、受給資格を日々継続していかなければならない。本来的には、憲法25条第2項「国は、すべての生活部面について、社会福祉、社会保障及び公衆衛生の向上及び増進に努めなければならない。」によって、国は社会保障を充実させる責務を負っている。そのため、国民皆保険制度が推進されてきたのであるが、職域や地域の帰属を前提として進められてきたために、住居の安定しない（簡易宿泊所に住む、あるいは飯場を渡り歩く労働形態をとる）建設労働者を、制度的に社会保障から排除してきたといえ

る。公共事業の投資に対する批判が強い最近の不況下では、仕事が限られ、一つの飯場や会社の寮に何年も住み続ける者が多い。雇用という面では、仕事に就けるかどうかということによって日々雇用という形態ではあるが、生活は一カ所に定住している。失業手当も月に13日以上働いていなければ受給資格がない。飯場や会社の寮では、働く場とみなされ、生活保護の対象とならない。結核に罹患した場合は、継続した生活の支援が求められる。

3) 高齢者の結核対策の課題：①居住の保障：不況の影響を受けて土木建設会社の倒産によって生み出された失業者や日雇労働者の中で、収入がないことにより住む場所がなくなり、野宿する者が増えている。これには、日雇労働者が高齢化したために、余計に就労しにくくなってきていることも影響している。また、一方で、これは必ずしも建設現場ばかりでなく、企業が人件費の短縮を図るために、派遣社員やパート採用により従業員を雇用する形態が常態化した結果、不安定な就労が増えて失職しやすくなり、野宿者を生み出している。②生活の保障：結核を罹患した者については、生活の保障は、それぞれのプロセスで援助することが必要である。

(1) 治療期間中の生活の保障

入院治療か通院治療かによって異なるが、結核予防法に基づき、生活面、特に経済面での費用をどのように工面するのか、一緒に検討する。

(2) 退院後の生活の保障

退院前から退院後はどこに住むのか、働けるのか、通院はどのようにするのか等、具体的に検討し、治療が完了できるように

援助する。

(3)治療終了後の生活の保障

高齢の場合は「老齢福祉年金」の受給が可能かどうか、働けない場合は「生活保護」を受給するのか等、本人の希望に基づいて、生活を安定させる方策について検討する。

(4)生活の自立支援

現在進められている DOTS 事業は、治療を終了させる点では意味があるが、再発が防止できるように生活保障面の対策を講じないと、再発予備軍を作るのみで終わる、という限界があるのではないか。その後の係わりが求められる。自立支援センターなどでの仕事の確保や、住宅など生活の場の確保につながらなければ、結局、野宿にもどり、健康障害を引き起こし他の疾病での治療が必要になったり、結核の再治療ということにもなりかねない。

しかし実際には、生活面を保障することは、有効な手段が限られており、コスト面で対策が不足している現状にある。

4) 予防対策を講じること：社会経済弱者に対しては、治療のみでなく「健康を維持・増進する」という視点での援助が求められている。ただでさえ、健康を障害しやすい環境におかれている階層である。体調が悪くても、健康保険がなかったり、受診費用が捻出できなかったり、仕事が休めなかったりするので、健康障害をくい止める行動が取りにくい。健康障害がかなり進んだ時点で、やっと医療機関とつながる。したがって治療費も余計にかかる。市町村の国民健康保険の費用が膨大となることから、疾病にかかる人を少なくしたいという目的で、高齢者になる以前の成人を対象とした予防対策に力を入れている自治体が多く

出てきている。結核対策の費用についても、同様に考えて、早期に治療すれば費用は少なく済むのであるから、社会経済弱者に対しては、受診費用を肩代わりするなどの制度が考えられないか。疾病を特定しない医療券などが配布できないだろうか。結核患者が発生した土木建設会社や弱小零細企業などでは、定期的に健康診断を実施することで、患者の早期発見が可能となっている。そのような現状を踏まえ、定期検診を実施していない零細企業などに対しては、低額で検診を実施できるように補助することが、予防対策としては有効であると考えられる。

5) まとめ：建設労働者は経済状況の影響を受けやすい業種に就労しており、不況の時代では、雇用の面で不安定である。国民皆保険制度といわれ、対策が推進されてきたが、日雇健康保険は特例としての位置づけしか得られず、医療保険制度からも取り残されてきた。就労の条件が悪い現状では、健康を障害しても回復しがたい状況である。急激な社会環境、社会生活の変動の中で、個人之力では防ぎようのないような有害な影響を受け、心身の健康を害して苦しむ人々が多くいることも忘れてはならない。日雇い労働を継続していくためには、仕事の有る無しにかかわらず、最低月に13日以上働くことを要求されている。常用雇用されていた時には、ほとんどの者が健康保険にも加入していた。20年以上保険料を払い続けなければ、年金の資格が無いという制度の方に問題はないのか。なにより、日雇い労働者の個人史を見ていくと精一杯働いてきた人が多い。個人の責任に帰することは非常に少ない。国民としての権利

を保障されない理由は何もないのである。社会防衛的な面からではなく、社会経済弱者としての建設労働者に対して、国民としての健康と文化的な生活を保障する立場での結核対策が求められる。

7. 川崎市における社会経済弱者の調査

1) 飯場（建設会社寮）における結核に関する調査：川崎市にある5か所の飯場（建設会社寮）について、訪問調査を行った。5つの飯場における過去の結核患者発生状況は、N工業では、平成8年～14年に31人（内4人再発）であった。内24人は長期間雇用者であった。結核発病後の扱いについては、退院後治療継続中でも再雇用する。S工務店では、平成14年に5人、その他、11年前に1人（短期臨時雇用者）、それ以前に1人いたとのことである。入院時に解雇する。しかし、退院後治療継続中でも再雇用する。T興産では、平成9年に6人、その内5人は定期外健診による発見であった。2人には結核既往歴があった。発病後の取り扱いは、治療終了していれば再雇用する。K組では、平成10～14年に1人あった。発病者の雇用は治療終了していれば再雇用する。I建設では、平成13年に1人あった。発病者の雇用については、決められないが、多分入院時に解雇する。

2) 野宿生活者（203人）路上調査：野宿以前の住まいは、飯場10.8%（186中20人）、ドヤ14.5%（186中27人）であった。野宿以前の職業（職種）は、職種では現業職90.4%（197中178人）、業種では建設土木68.4%（196中134人）、雇用状況では日雇い・臨時雇い形態の者59.7%（196中117人）であった。健康保険の有無については

「なし」の者が95.1%（203中193人）であった。

8. 派遣土木作業員の結核対策

1) 市内の土木作業員派遣会社：複数の建設会社に土木作業員を派遣する会社を4社把握している。内2社は同一経営者で隣接している実質的には3社である。何れも1室3㎡程度の簡単に囲った個室を40室から100室有する寮を持ち、日当は15000円程度で、寮費（食事および宿泊費）1日5000円及び諸経費を差し引いて支給される。新型飯場と言われる形態である。

2) 結核患者の発生状況：平成10年度から14年度の5年間で2社から4人の患者を発見した。4社の合計従業者数は平均213人程度で罹患率は376となった。

<患者1> 平成7年よりA社に住み込みで就労。平成10年夏ごろより咳・累瘦が著明となり、仕事にも支障をきたすようになった。寮費を払える程度に仕事をしていたが、10月中旬に退職して、その後、長年連絡を絶っていた親元に帰る。11月17日近医受診し結核と診断される。病型bⅡ3、ガフキー9号。

<患者2> 15年ほど前より各地の飯場を転々としていたが、平成11年春に胸部X線撮影にて精査が必要と言われる。その後受診をせず、東京から大阪に出てきて飯場を転々としていた。平成11年10月A社に就職した。就職時より咳があり、だんだんひどくなるので、管理人が受診を勧め12年3月24日近医受診して、結核と診断がつく。病型bⅡ3、喀痰塗抹G4号

<患者3> B社で就労中、平成14年12月より咳嗽出現。1月31日近医を受診して

結核と診断される。定期健康診断の経費を天引きされていたが、受診せず。病型は r II 2、喀痰は集菌法で (+++)。

3) 定期検診の実施状況: A社では当時大手の下請けのみ診断書を提出。近医で検尿・血圧・診察のみで診断書を依頼し、胸部X線検査を実施していなかった。2年前には全員を受診させているとのことであった。センターの一般クリを勧奨したが、数人受診したのみであった。B社は患者発生後、近医での健康診断に胸部X線検査を組み入れた。C、D社は2年前より保健センターの一般クリを利用している。

4) C、D社の一般クリニック利用状況: 従業員数は100人程度であるが、入れ替わりがあり、受診者は年間のべ150人程度。昨年1年間の西保健センターおよび中保健センターの一般クリ利用者は117人であった。非利用者は、規定期間後に近医受診した者、入寮後3日以内で退職した者である。昨年1年間での患者発見は0であった。

5) 一般クリニックを利用した経緯: 2年前の年末にC社の飯場労働者が「健康診断で異常を指摘され寮を追い出された。正月を控えて他の飯場にも行けない」と保健センターに相談に来た。肺結核疑いで入院加療、生活保護の手続きをとると同時に接触者検診の調査に入る。患者は肺癌であったが、その後一般クリ利用につながる。

6) 一般クリニックを利用するメリット: 利用者側からは料金が安い。保健所側からは患者発見後解雇されても治療につなげやすい。年一回の検診より日常的に対応できる。入社時点での検診が実施できる。事業主への指導がしやすい。A社の利用が少ない理由は事業主の健康管理への姿勢にあ

る。派遣先の建設会社の規模が小さくても負担額は同じ、東大阪市の保健センターでの一般クリの費用は2043円(近医でX線検査抜きの診断書が2000円)、保健所は遠方で仕事を休まないと行けない、など。

7) 今後の対策: 業界への指導の強化する。就労者の診断書の提出は徹底してきているが、X線検査実施の徹底が必要である。健康診断で結核患者(要精検)が発見されたら保健所へ連絡するように求める。保健所の対策強化を行う。具体的には、保健所の一般クリニックの活用と、小企業検診医療機関への委託を考えている。

9. 社会経済的側面から見た結核治療成績評価—名古屋市—

1) 目的: 名古屋市における結核罹患状況は、いくつかの特定の職種や不安定な雇用形態に集積する傾向がみられた。このような流れをうけて、「結核治療支援にあたっての患者評価」という視点から、結核患者のもつ社会経済的因子とその結核治療成績について分析した。

2) 対象と方法: 平成13年4月から平成13年12月までの名古屋市の結核新規登録患者635名(男性410名、女性225名)を対象とし、通常使用しているビズブルカードと追加調査票から情報収集した。結核発生动向調査システムにより、コホート観察対象者(治療成績評価対象者)は、登録時の病状(菌情報ふくむ)と化学療法内容に基づき自動的に選択され、菌所見や受療状況の各月入力データをもとに治療成績が自動判定される。今回の解析対象者は、コホート観察対象者とし、対象者数は合計413名(男性288名、女性125名)で、前述の

新規登録患者に占める割合は 65% (男性 70%、女性 56%) であった。治療成績評価に関連すると思われる要因について数量化 I 類を用いて分析した。統計解析ソフトは、SAS for Windows ver.8.02 を使用した。

3) 結果：性別では男女共に、「治癒」「治療完了」をあわせた割合は 50% を超えていた。「治療失敗」「脱落・中断」の割合も、男性と女性の間では差は見られなかった。年齢階層別には男性では、「治療失敗」「脱落・中断」が多いのは 40 歳代と 60 歳代であった。70 歳をこえると「死亡」の割合が急増していた。女性では、男性に比べて患者数は少ないが、「脱落・中断」の割合がほとんどの年齢層で高かった。「死亡」は 70 歳以上でみられた。男性女性とも外国国籍の対象者数が少なくて比較は困難であった。合併症別では男性では「糖尿病」「悪性腫瘍」「肝障害」「消化器潰瘍」「喘息・気管支炎」「高血圧」で「治療失敗」が認められた。「脱落・中断」の割合が高かったのは「アルコール依存症」と「肝障害」であった。女性では「糖尿病」「消化器潰瘍」で「治療失敗」が認められた。「脱落・中断」の割合が高かったのは「喘息・気管支炎」「低肺機能」「高血圧」「アレルギー」であった。住居形態別には「治療失敗」が多かったのは「間借り」「不定」(「他」)「寮」の順であった。「持ち家」「賃貸住宅」であっても「治療失敗」「中断・脱落」は認められた。女性では住所不定者はいなかった。男性と同様に「持ち家」「賃貸住宅」であっても「治療失敗」「中断・脱落」は認められた。男性については職業別には、結核発生動向調査の職業分類を用いると、「治療失敗」の割合が最も高かったのが「看護

師・保健師・保育士」、次いで「接客業」であった。「脱落・中断」の割合が最も高かったのが「教員・医師」、次いで「高校生以上の学生」「臨時雇」であった。国勢調査の職業分類(大分類)を用いると、「治療失敗」の割合は「保安」「サービス」「販売」の順に高かった。「脱落・中断」の割合は「電気作業員(2名のみ)」「管理職」「サービス」について「建設」の順に高かった。女性について職業別には結核発生動向調査の職業分類を用いると、「治療失敗」の割合が最も高かったのが「臨時雇」「無職・その他」であった。「脱落・中断」の割合が最も高かったのが「接客業」、次いで「不明」「自営業」であった。国勢調査の職業分類(大分類)を用いると、「治療失敗」の割合は「建設」「分類不能」「無職」の順に高かった。「脱落・中断」の割合は「サービス」「販売」「無職」の順に高かった。主観的経済評価別には、男性では主観的経済評価が低いグループでは「治療失敗」「脱落・中断」の割合が高かった。女性では、男性ほど顕著な傾向は認められなかった。治療成功率に関連する要因を数量化 I 類の手法を用いて分析した。「治癒」「治療完了」「その他」を「治療成功群」とし、「死亡」「治療失敗」「脱落・中断」を「治療失敗群」の 2 群に分けて、治療成功率と年齢・職業分類・住居・主観的経済評価との関連の強さを調べた。男性では、年齢が上がるほど治療成功率は低くなり統計学的有意差を示していた。職業では「保安」が最も治療成功率を低める方向へ作用し、次に「採掘・建設・労務」で、「専門的・技術職」「販売」「サービス」が同程度に阻害因子となっていた。定まった住居

の有無については大きな影響はみられなかった。主観的経済評価は治療成功率との相関が非常に強かった。女性では、30-40歳代、70歳以上が治療成功の阻害因子であった。職業は「無職」と「採掘・建設・労務」が治療成功率を低める方向へ作用していた。主観的経済評価が明確でない群において治療成功率が低められていた。しかし、女性では「年齢」「職業」「住居」「主観的経済評価」のいずれも統計学的有意性を示さなかった。

4) 考察:名古屋市では他の都市で行われている住所不定者を対象とした服薬支援事業を参考にして、平成12年から事業を開始した。これらの患者は、集団としてのまとまった患者数と、強制退院や退院後住所不定などエピソードが多く、「わかりやすい」リスク集団として焦点をあてられていた可能性がある。しかし、今回の調査結果で明らかとなったことは、治療成功予後因子としての「職業」や「居住形態」の影響は、我々が従前から抱いていた感覚ほど重要なものではなかった。したがって、「住所不定」「無職」という因子を基準に「保健所や病院による積極的な服薬支援介入」するための対象者を選定することは、再度検討する必要がある。一度、結核患者になったら、治療不成功のリスクは誰にでも付きまとうと言われてしている。特に、「保健医療従事者」「教員・医師」に分類される男性患者がすべて治療不成功に終わっていたことは、それを裏付ける重要な結果だといえる。理想的にはすべての結核患者を対象にDOTS導入することであるが、一律的な対応は事実上不可能であり、事業の効率性を考える上でも介入レベルを設定する

ことは非常に重要だと言われている。男性患者については「治療成績予後因子」として「年齢」と「主観的経済評価」が有用な指標になりえるのではないかと考えられる。

10. 大阪市における社会経済弱者の治療支援の状況—大阪市版（ふれあい）DOTS—

1) ふれあいDOTS事業の概要:大阪市では、被生活保護者や野宿生活者などの社会経済弱者の人たちが多く居住している「あいりん」において、平成11年9月より「あいりんDOTS」を実施してきた。大阪市は、あいりんだけでなく、すべての区において結核罹患率が高く、また脱落中断率も高い。この事を踏まえ、平成13年3月からは、DOTSの対象を大阪市全体に拡大し、市内全域の喀痰塗抹陽性肺結核患者等を対象にして、「大阪市版（ふれあい）DOTS」を実施している。ふれあいDOTSは、結核専門病院に入院し、院内DOTSを実施してきた人が、治療が順調に経過し、菌陰性化して退院後、外来でのDOTSを希望する者に対して、実施している。実施方法は、訪問型DOTSであり、患者本人の希望する場所（自宅・職場など）に服薬支援者が週に4回~1回訪問し、服薬確認・服薬支援をおこなうものである。

2) ふれあいDOTSの対象者:長期の結核治療からの脱落者を前もって予測することは出来ないといわれている。その事を前提に、大阪市におけるふれあいDOTSは、喀痰塗抹陽性肺結核患者全体を対象として実施している。しかしその中でも、住所不定者や単身者、高齢者などは家族や社会

の中の服薬支援体制が得られにくく、社会経済弱者と考えられ、治療継続のためには服薬支援がより必要と思われる。

3) ふれあい DOTS の実施状況：平成 13 年 3 月～14 年 12 月までにふれあい DOTS の同意をとったのは 452 人（男 347 人、女 105 人）であった。「中止」は DOTS 期間中に DOTS が中止となったもので、この中には自主服薬になったり、死亡などにより DOTS が中止になったものが含まれている。また、治療からの脱落中断者 4 人も含んでいる。また「調整中」とは、DOTS の同意はとっているが、12 月末現在では、まだ DOTS が開始されていない者である。

4) ふれあい DOTS 同意者のうち、単身者の状況：単身者は 113 人（男 99 人、女 14 人）であり、これは DOTS 同意者全体の 25.0%（男 28.5%、女 13.3%）を占めていた。単身の DOTS 同意者の性・年齢階級別の状況は、50・60 歳代にピークを有していた。年齢階級別に割合をみると最も高いのが 50 歳代、その次に 30 歳代、40 歳代であった。

5) ふれあい DOTS 同意者のうち、高齢者の状況：高齢者は 124 人（男 100 人・女 24 人）であり、これは DOTS 同意者全体の 27.4%（男 28.8%・女 22.9%）を占めていた。高齢の DOTS 同意者の性・年齢階級別の状況は図 4 のとおりである。

6) ふれあい DOTS の治療成績：ふれあい DOTS 実施中と調整中のものを除いて、14 年 12 月末までに終了したもの及び中止したもの 251 人であったが、その中で治療中断した者は 4 人、中断率は 1.6%あった。これは、喀痰塗抹陽性肺結核の新登録患者の中断率（平成 12 年コホート）3.3%より

低く、ふれあい DOTS の効果が認められる。また、単身者の中には中断者は 1 人のみで、高齢者の中には中断者はなかった。

7) 社会経済弱者に対するふれあい DOTS による治療支援の意義：大阪市では、喀痰塗抹陽性肺結核患者全体に DOTS（ユニバーサル DOTS）を実施してきた。しかしその中でも、単身者や高齢者を含む社会経済弱者に対しては、DOTS 本来の服薬支援だけでなく、患者本人が日常生活をしていく中での結核治療を位置づけ、治療支援していくことが特に重要と思われる。

8) 大阪市版（ふれあい）DOTS 事業の意義：以下のようにまとめる事ができる。① 確実な治療終了に結びつけ、治療効果を向上させ、感染を予防することが期待できる。② 身近な相談相手である服薬支援者から、結核の知識を得、患者への教育効果が期待できる。③ 病気に罹患することにより、社会的・心理的な孤立に陥りやすい患者と心理社会的な関係を確立することが期待できる。

今後、単身者、高齢者といった社会経済弱者に対する治療支援としての DOTS 事業を考えていく事が必要と考えた。

1 1 . 神戸市の社会経済弱者の結核治療成績

1) はじめに：神戸市の結核罹患率、有病率、死亡率ともに高く、政令指定都市の大都市間比較では、平成 13 年統計まで、大阪に次ぎ第 2 位を保っている。統計に示された問題は結核患者全体の治療成績にも関わり、平成 5～10 年の治療成功は 70%程度、中断と失敗をあわせて 10%以上であった。特に、住所不定者の結核患者の治療成績は、

医療中断者の割合が高く、治療成功率は40%にも満たない状況と報告されている。神戸市ではこれらの問題を打開するため、「神戸市緊急5ヵ年結核対策指針」を策定した。具体的には、定期的な病院訪問、連絡会などでの情報交換や患者支援における連携、治療成績の評価（コホート検討会）、DOTS事業等を進めてきた。今年度は、住所不定者等社会経済弱者に対する服薬支援による治療成績の向上と患者発見の効果について報告する。

2) 社会経済弱者の範囲：社会経済弱者として、以下の対象をその範囲と考えられる。何れも、定住する居所がない、安定した就業状況ではない、家族機能が弱いなどの理由から、公的扶助を必要としている。具体的には、住所不定者（行路・野宿・簡易宿泊所・更生センターに居所）、生活保護受給者（新登録者平成12年71人、平成13年78人、平成14年71人）、短期就労外国人、母子家庭等とした。なお「住所不定者」であっても、神戸市では簡易宿泊所や更生センターに在住している場合は、生活保護受給の対象としているため、ほとんどの住所不定患者は入院または結核予防法第35条の適用時点から生活保護費を支給されている。年末現在活動性結核患者での受給者割合は減少しているが、高齢化により老人保健法の適用に移行しているためと考えられる。ここ2～3年は、新規患者総数が減少してきたが、生活保護受給者での結核患者数は横ばいである。

3) 治療成績について：「神戸市緊急5ヵ年結核対策」の実施前とその後において、住所不定の肺結核喀痰塗抹陽性患者の治療成績を比較した。分析対象は、住所不定の

肺結核喀痰塗抹陽性患者は全て単身男性とした。平成5～9年と平成12、13年の治療成績を比較した。その結果、治療成績は改善していた。成功率向上は中断及び失敗者の減少によるものであった。住所不定者を除いた（一般）患者と治療成功率は近年、同程度の水準にあった。死亡率は増加してきている。診断後早期に治療できずに死亡する事例があった。

4) 治療成績向上の要因：結核対策の推進による治療成績の変化について、とりわけ中断者が減り治療成功（治癒・完了）者が増えた要因は、平成12年から始めたコホート検討会で、登録中の患者の菌所見や治療状況を把握し、保健師による患者支援を「医療中断防止」のために強化したことによる。また、平成12年から県内の結核医療拠点病院での院内DOTSが開始され、平成13年からはそれに引き続く、保健所・保健部での地域DOTS（訪問及び来所）を、社会経済弱者を優先に対象として開始したことにより、中断例がなくなったためと考えられる。それに対して、住所不定者を除く一般患者では、中断者がまだ発生している。全ての患者の中断を防ぐためには、地域DOTSの拡大によって服薬支援の強化が必要である。

5) 治療中の死亡について：住所不定者の治療成績は治療中断率の減少により、一定の成功率の向上を示したが、治療成功率をより向上させるためには、治療中の死亡者を減らす対策が必要である。治療中の死亡の背景には発見の遅れが甚だしいことによるもので、早期発見への課題が大きい。住所不定者の死亡事例（平成13年新登録肺結核患者の死亡4例）の死因は排菌が止ら

ないままの状態「結核死」であったが、結核診断時には既に全身状態不良であり、結核重症化のリスクを持っていた。生活保護を適用されていたケースでも、医療を求めずには時間がかかり、体調が相当悪化してから、福祉ケースワーカーや保健師など第三者の支援を得ないと受診に結びつきにくい状況であった。

6) 社会経済弱者の問題点とその対応：①結核の発見について、特に受診の遅れの改善：重点地区健診などにより健診受診機会の提供を行っている。平成 13 年度から勧奨を強化し、受診対象者と考えられる生活保護受給者の保護費受給日での健診案内ビラ配布や支給窓口での案内、簡易宿泊所の家主への説明、ポスター掲示依頼、有症状者への個別勧奨など啓発キャンペーンを実施してから、受診者数は増え、患者発見が高率になった。このような対象者にとっては、身近に受診機会があっても、自発的な受診を待っているだけでは健診受診につながることは少なく、今後も支援者（保健師・福祉ケースワーカー・支援ボランティア等）の介入が重要であると考えられた。②治療徹底について：脱落中断をなくす：DOTS 事業・コホート検討会・医療機関との連携により治療に関わる関係者どおしで目的意識と患者情報の共有が必要である。入院から退院後におよぶ定期的な服薬の確認は、信頼関係を結ぶための支援に基づいている。「神戸市緊急5か年結核対策」の推進により、治療を徹底するための患者支援の強化として、保健師は、受け持ち患者を中断させないよう、本人への早期面接や病院訪問、治療機関の主治医、看護師、検査室等との情報交換などを行い、

連携する努力が成果となっている。住所不定者など多くの社会経済弱者を地域に抱える兵庫区では、3ヶ月毎のコホート検討会と DOTS 事業を推進し、治療成績を向上させ、平成 13 年には中断・失敗もなく、当面の目標である治療成功率 85%に達した。③治療中の死亡について：早期死亡をなくす：早期受診を勧奨し適切な医療機関へつなぐこと。医療費および生活費については福祉（生活保護担当、CWなど）との連携が重要である。日常生活の基盤整備から治療終了まで患者の支援にどのように関わるか、それぞれの役割を認識して分担することが望ましい。

7) まとめ：神戸市における社会経済弱者のうち、住所不定の結核患者について、近年の結核対策の強化により、治療成績の向上を認めた。①喀痰塗抹陽性肺結核患者に対策を優先し、②適切な薬剤供給による標準短期化学療法への推進、③患者への直接服薬支援、④治療成績の記録とその評価を定期的に行うことを、⑤行政のイニシアチブをもってすすめる『DOTS 戦略』の一部の成果が示されたと考える。特に、神戸市においては、コホート検討会で治療成績の評価とともに、治療中の患者の状況を本人と医療機関とで情報収集し、中断脱落防止に努めたことと、社会経済弱者を優先対象とした DOTS 事業の開始による患者支援の効果が得られたといえる。今後は、重症化しないうちの早期発見と早期治療により、早期の結核死をなくしていくよう、対象者の特性に応じた重点的な患者発見の機会を作っていくことが重要である。また、むしろ住所不定者以外の患者においても中断脱落のリスクがあるため、DOTS 事業

の拡大を図る必要がある。これらの対策の強化は「神戸市緊急5か年結核対策」を成功させる鍵であると考えている。

1 2. 名古屋市における結核菌の RFLP 分析の現状と結核対策

1) はじめに：平成 11 年から 12 年にかけて、名古屋市内において、「サウナ」「パチンコ店」「カプセルホテル」等を介して発生したと思われる集団感染事例が発生した。結核菌の RFLP 分析を行ったところ、複数の地域から同一の RFLP パターンが検出された。上記事例をうけて名古屋市は新たな対策に取り組んだ。その経緯とあわせて名古屋市衛生研究所において行われた 66 例の結核菌 RFLP 分析の結果を報告する。

2) 名古屋市における結核対策の経緯：平成 12 年度は、名古屋市は『サウナ等関係施設に係る結核対策』を策定し、以下のごとく定め各保健所に積極的疫学調査を依頼した。①市内において、深夜営業を行っている公衆浴場全施設の、結核予防法に基づく定期健康診断の実施と保健所長への報告の徹底をはかる。②積極的疫学調査において、サウナ等不特定多数の者が集まる施設の利用状況の把握を重点的に行う。③サウナ等関係施設利用患者発生時には RFLP 分析を結核研究所に依頼する。平成 13 年度は、名古屋市健康福祉局内に「結核菌 RFLP 分析研究会」を立ち上げ、今後の名古屋市の RFLP 分析に関する方向性を検討した。その結果、13 年度は RFLP 分析を名古屋市衛生研究所にて試行的に実施することになった。『結核菌 RFLP 分析事業実施要領』を策定し、調査対象はサウナ等関係施設

利用患者とホームレスの患者とした。平成 14 年には「簡易宿泊施設付サウナ」「カプセルホテル」等における長期滞在者を介しての結核多発を受け、『簡易宿泊施設の長期滞在者に対する結核対策指導指針』を策定、業界の協力を得て指導を行った。①施設の長期滞在者に対する結核検診の呼びかけと、受診勧奨：施設業者は、長期滞在者で有症状者を発見した時には、保健所に連絡。施設業者の協力を得て保健所は対象者の健診等を行う。②施設従業員の健康診断の徹底と所轄保健所長への報告する。③施設の衛生を保持する。平成 14 年度は、昨年度の RFLP 分析試行的事業をふまえて、『結核菌 RFLP 分析事業実施要領』を改定した。調査対象を①集団感染の疑いのあるもの。②多数の者が集まる施設にて感染が疑われる者。③ホームレスの患者等。とした。また、名古屋市全域の RFLP パターンの傾向を知る必要があることから、結核療養所等の協力を得てランダムに新規登録患者の結核菌 RFLP 分析を行う事とした。また、従来個別の保健所で管理していた RFLP 分析の結果と疫学情報を、名古屋市衛生研究所疫学情報部で一元管理し、クラスター解析等の結果を定期的に各保健所へ還元するもの、とした。

3) 結核菌 RFLP 分析の結果：平成 13 年度より平成 14 年 10 月までに名古屋市衛生研究所にて行われた名古屋市衛生研究所にて行われた 66 例の RFLP 分析結果を検討した。全体のクラスター形成率は 30.3%、特にサウナ、パチンコ店等を介して感染したと思われる症例では 46.4% の高いクラスター形成が見られた。また、ホームレスの症例では各々居住地も違い、疫学的調査

においては接点が見出せなかったにもかかわらず、RFLP パターンが 90%以上の類似を示した症例が 46.2%であった。今後、名古屋市衛生研究所疫学情報部において、事例の積極的疫学調査結果と PFLP 分析結果を経年的に蓄積し、名古屋市の結核対策に活用してゆく所存である。

1 3. 名古屋市における不特定多数者が利用する施設を介しての結核感染(続報)

1) はじめに:平成 1 2 年度研究報告書において、サウナ等不特定多数者が利用する施設において発生したと思われる、RFLP 同一パターンを示した感染事例を報告したが、その後の RFLP 分析の結果について報告する。

2) 事例の概要・経過:平成 1 1 年、2 月と 3 月に a 地区のサウナの利用客から結核による死亡が相次いで確認された。この事例は、たまたま同じ医療機関への入院となったため、主治医からの報告により同一感染が疑われたものである(パターン I - 1・2)。同じく 3 月末に a 地区サウナ内で利用客が他疾患で倒れ救急車で搬送されたところ肺結核であった事例が続いた(パターン I - 3)。a 地区管内保健所で関連する施設での定期外検診を準備している中、a 地区サウナ、パチンコ店従業員から有症状受診による結核患者も相次ぎ報告された(パターン I - 4・5、パターン II - 1)。平成 11 年 6 月から 7 月にかけて 3 回、関連施設の駐車場、保健所において定期外検診を実施した。対象者は、アルバイトを含む職員を始め、長期利用者へもポスター掲示により検診を呼びかけた。A、C 施設においては 90%を越える受診であっ

たが、B 施設においては、1 割程度の受診であり、結核に対する理解、危機感に差があった。また、長期利用者については受診者はなかった。検診の結果、A 施設から 2 名の結核患者が発見され、1 名は菌陽性で RFLP パターン I であった(パターン I - 6)。なお検診については、受診場所や時間等配慮しての複数回の実施により、高い受診率が確保できた。また、健康状態のよくないと思われる者ほど遅い時期の受診となる傾向がみられ、発見された結核患者も 4、5 回目に設定された検診受診者であった。

定期外検診以外の対策として、市内の同様の施設利用者への広がりを見るため、サウナ、パチンコ等頻回利用者で菌陽性である者に対し RFLP 検査を実施するよう、保健所に依頼すると共に、結核研究所での検査依頼の協力をお願いした。また、問診において同施設の利用が判るよう、問診項目の追加を保健所、一部の医療機関に依頼した。また、感染に大きく影響すると思われる換気能力等環境面での調査も実施した。平成 1 2 年度研究報告書で前田が報告したが、感染の機会は、サウナを有する施設内の仮眠室が疑われた。その後、RFLP 分析結果が出るまでの間のタイムラグもあり状況が落ちついたかに思えたが、パターン I - 7 から 19、パターン II - 2 から 4、パターン III - 1 と 2 が平成 1 2 年中に報告されている。従業員からの結核患者の報告は、パターン II - 9 は有症状受診により、時期は平成 14 年であるが、パターン II - 5 は職場の定期検診で要精検になったにも係わらず、放置により有症状受診となったものである。その後、名古屋市において

も平成13年から、名古屋市衛生研究所においてRFLP検査が実施されるようになり、平成12年度までのRFLP検査実施件数は31件、平成13年以降の検査件数は66件となっている。対象者をサウナ等利用者から住所不定者等に広げ実施してところ、5例以上が同一パターンを示した。

3) まとめと考察:サウナで発生した結核感染の事例については、中西等の報告によるものが詳しいが、今回の事例は、一施設等での集団感染という捉え方では説明しきれず、大都市における感染経路の一つとしての捉え方の方が的をえていると考える。すなわち、サウナ等不特定多数の人が集まる場所、また、閉鎖的な空間で一定時間以上人と人が接する場所は、特に人の出入りの激しい大都市においては、感染症である結核感染がocこりうるハイリスクな場所であるという実感である。ただ、今回の事例中、一施設においては従業員から有症状による患者が同じ時期に複数報告されており、定義どおり職場内の集団感染事例である。従業員の実際の感染時期は不明であるが、感染源になりうることは明らかであり、職場検診の徹底、要精検者の受診の徹底が基本であることは無論である。

発端者は特定できないが、今回報告の事例も例えばパターンI-10については、定期外検診により、同僚(パターンI-13)家族、生徒を含めた要治療者4名、予防内服78名の集団感染となった。また、パターンII-2は友人がサウナ利用者であり、結核性胸膜炎であったが菌検査ができていないため、友人からの感染かどうかは不明である。当然のことながら、ここに掲げた事例個々に、次ぎへの感染の輪がおきて

いた。

今回、個々の事例について、聞き取り調査等十分な疫学調査がなされていないため、接点等の解明が不十分であり、結果的にサウナやパチンコをよく利用している人で菌検査が可能であった事例の中で、RFLPが同一であったケースの集積の結果としての報告となった。しかしながら、一定期間同じ空間で過ごす不特定多数の者が集まる場が、結核感染のocこるハイリスクの場であることは確認された。

14. 大阪市で分離された結核菌のRFLP解析

1) はじめに:大阪市の結核罹患率は全体で82.6であり、全国平均27.9の約3倍となっており、この傾向はここ数年かわっていない。患者は西成区および隣接する浪速区とその周辺地域に集中しているが、大阪湾岸地域にも高い罹患(りかん)率が見られている。市内24区中19区で罹患率が全国平均を2倍近く超え、さらに3区では100を超えており、市全域が高蔓延状態である。西成区、浪速区周辺に患者が集中している原因としては、行旅患者が多いことがあげられるが、行旅患者を除いた一般住民の患者でも他都市と比べると明らかに多く、罹患率を高くしている原因が行旅患者以外にもあることが考えられている。本年度は最終年であるので、2000年までに市内で分離された結核菌株について行ったIS6110を用いたRFLP解析データから、市内の高罹患地域における蔓延状況と他地域への感染の広がりについて検討した。

2) 材料と方法:1996年から2000年までに市内在住患者より分離された結核菌に

ついて調べた。菌株の内訳は、107 株は 1996 年から 1997 年に、312 株は 1999 年に、293 株は 2000 年にそれぞれ分離された計 692 菌株について調べた（ただし、IS6110 コピーが 5 以下の 20 株は解析から除く）。IS6110 を用いた RFLP 型別は Embden らの方法にしたがって行った。クラスター解析は Molecular Analyst / Fingerprinting Plus and Fingerprinting DST software (Bio Rad) により行い、同一 RFLP パターンを持つ 2 株以上をクラスターとした。

3) 結果と考察：1996 年から 2000 年に市内で分離された 712 株における IS6110 コピーは 1 から 17 で、10 から 13 コピーの菌株が 462 株 (64.9%) あった。RFLP 解析した 692 株において 577 の RFLP タイプと 56 クラスターが見られた。クラスター形成株は 171 株 (クラスター形成率：24.7%) で、クラスターサイズ (菌株数) は 2 から 13 であったが、小さいクラスターサイズ (2 または 3) の菌株が多かった (59.1%)。サイズ 4 のクラスターは 6 種類、サイズ 6 のクラスターは 1 種類、サイズ 7 のクラスターは 2 種類、そしてサイズ 13 のクラスターが 2 種類あった。男性患者におけるクラスター形成率 (23.9%) は、女性患者 (7.4%) に比べて非常に高かった。年齢では 50 歳代 (18.6%)、50 歳未満 (13.1%) が 70 歳以上 (9.1%) および 60 歳代 (9.2%) に比べてクラスター形成率が明らかに高いことがわかった。居住地では、最も罹患率の高い西成区では 18.8% であり、他地域とほとんど変わらなかった。高蔓延地域 (罹患率 200 以上、西成区および浪速区) では 18.6%、中蔓延地域 (罹患率

70-200、14 区) では 16.4%、そして低蔓延地域 (罹患率 70 未満、8 区) では 20.4% であり、高蔓延地域では高くはなく、むしろ低蔓延地域に比べわずかにクラスター形成率は低かった。西成区内の行旅患者におけるクラスター形成率は 21.8% であり、同区内の一般患者 (5.9%) と比べると高いが、西成区以外の 23 区 (19.5%) と比べてもわずかに高いだけであった。

欧米や国内のこれまでの報告では、罹患率の高い集団では菌株のクラスター形成率は高く、集団内での頻繁な感染が示されることが多い。しかしながら、市内での高罹患率地域におけるクラスター形成率は高くなかったことから、罹患率の高さは感染の広がりによるものではなく、患者の再燃による可能性が高いと考えられた。すなわち、あいりん地区などの特に罹患率の高い地域では、新しい感染に加え、すでに感染を受けた患者 (50 歳代を中心に) が市内在住中に結核を再発している可能性が示唆された。一方、西成区とそれ以外の地域において、小さいクラスター (サイズ 2、3) はそれぞれ 19 (84%) および 18 (44.7%) あった。大きいクラスター (サイズ 7、9、12) は西成区ではみられず、他地域でみられた。しかしながら、全クラスター中 26 クラスター (46.4%) は西成区由来株を含んでいた。すなわち、集団感染事例は西成区よりも他の地域で起こっており、しかもクラスターの約半数には西成区由来株が含まれていることから、西成区由来株は他地域の集団感染事例を引き起こしている可能性が考えられた。これまで西成区や浪速区の特に行旅患者での罹患率の高さは、患者間での感染の広がりによるものが主