

## 第94回総会教育講演

## 結核サーベイランスの現状と課題

1,2松本 健二

**要旨：**結核対策における結核サーベイランスの現状と課題を明らかにするため、大阪市の結核サーベイランスである結核解析評価検討会における結核対策への活用に関する分析評価を行った。検討会の目的は課題の共有と対策の評価であり、結核に関する情報を収集・解析し、的確な評価と効果的な対策を実施することである。参加者は結核や疫学の専門家である外部委員が4名、大阪健康安全基盤研究所、保健衛生検査所、放射線技術検査所、24区の保健福祉センターと保健所の医師・保健師などである。主な内容は、①発生動向：新登録者の発生動向を大阪市全体と24区別で検討。②トピックス：結核対策の分析評価や先進的な話題の提供であり、実際の対策や評価につながる分析を行う。③新登録患者の事例検討：患者管理は24区で実施しているが、各区の事例の診断や治療、接触者健診等が適切に実施されたかを検討。発生動向からは、自管轄地区の特徴を知り、対策の方向性が見いだされ、トピックスにより、対策の立案、評価、見直しにつながった。事例検討では対策の一貫性の評価が可能となった。以上より、結核サーベイランスの活用が結核対策に重要であると考えられた。

**キーワード：**結核対策、サーベイランス、評価、科学的根拠、解析評価検討会

## はじめに

結核サーベイランスは感染症サーベイランスに含まれるが、感染症サーベイランスの主たる目的は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律<sup>1)</sup>に基づき、感染症の発生情報や病原体情報を収集・分析し、適切な感染症対策を立案・実施することで、感染症の発生を予防、およびその蔓延の防止を図り、もって公衆衛生の向上および増進を図ることである。つまり、対策のためにサーベイランスがあるということになる。しかし、結核サーベイランスは他の感染症とは大きく異なっている点がある。それは、対策や治療の状況についての情報も扱うところである。結核サーベイランスで扱う主な項目は、結核の蔓延状況、発見方法や発見の遅れ、診断の質や治療の内容、治療成績、DOTSの状況等が含まれるので服薬支援のモニタリングとしても評価可能となっており、結核対策に直結するような項目が多く含まれている<sup>2)</sup>。したがって、結核サーベイランスの目的は大き

く2つにまとめることができ、一つは結核対策のあり方を決定するため、もう一つは結核対策の効果判定、科学的根拠を得るためと考えられるので、それらを明らかにするには現場に反映させることが重要である。そこで、大阪市の結核対策における結核サーベイランスの活用について分析評価を行った。

## I. 大阪市の結核サーベイランス

(1) 大阪市の結核発生動向：対策のためには、どこと比較するかを考える必要がある。2017年の都市部の結核罹患率を高い順に並べたグラフ<sup>3)</sup>を示す (Fig. 1)。日本の場合、都市部に結核患者が多いという特徴があるが、その中でも大阪市の罹患率は32.4と群を抜いて高い。この年の全国は13.3であるから、約2.4倍であり、大阪市の結核対策に積極的に取り組まねばならない根拠の一つとなる。

(2) 結核罹患率の推移：対策を考えるうえで、単年の結果だけではなく、推移を見る必要がある。2000年から

<sup>1</sup>大阪市保健所、<sup>2</sup>大阪市西成区保健福祉センター

連絡先：松本健二、大阪市保健所、〒545-0051 大阪府大阪市阿倍野区旭町1-2-7-1000  
(E-mail: ke-matsumoto@city.osaka.lg.jp)  
(Received 7 Aug. 2019)

2017年の大阪市と全国の結核罹患率の推移を比較したグラフを示す (Fig. 2)。大阪市、全国とも罹患率の低下は見られるが、直近10年では大阪市のほうが減少率は大きい。全国と比較した対策の評価が可能となる。大森<sup>4)</sup>は結核予防会結核研究所が作成した結核対策活動評価図の使い方として、全国の値を目標とし、全国の値に達した場合は、全国でトップの県・市を目標とすることを期待していると報告した。この間に大阪市では第一次結核対策基本指針 (10年計画：2001～2010)、第二次結核対策基本指針 (10年計画：2011～2020) を策定し、結核対策に取り組んできた。この基本指針に基づき、結核罹患率の半減を大目標に掲げ、目標を達成するための基本施

策や具体的な取り組みなどそれぞれの数値目標を設定した。この基本指針により、大阪市全体で保健所を中心とした統一した結核対策を実施することが可能となった。これらの基本指針の策定と評価において、結核サーベイランスは欠かすことができない重要な情報となった<sup>5)</sup>。

(3) 大阪市24区の罹患率：地域ごとの対策の進め方を考えるうえで、地域格差を見る必要がある。大阪市24区の罹患率を高い順に並べたグラフを示す (Fig. 3)。西成区が165.7と群を抜いて高い。大阪市全体32.4の約5倍で、最も低かった旭区の約10倍。したがって、西成区において、より手厚い対策が必要とされる根拠の一つとなる。

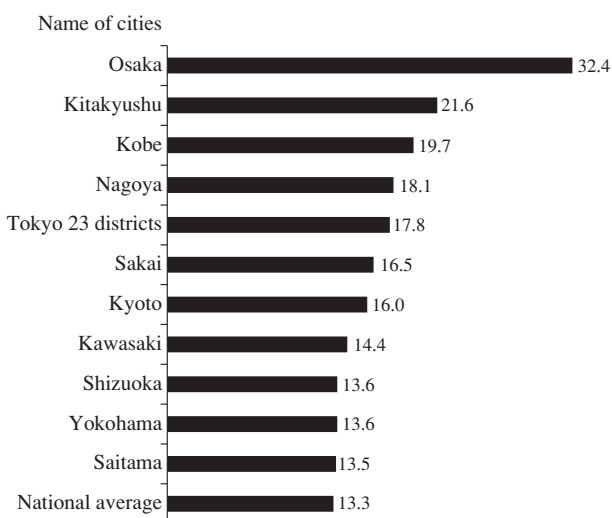


Fig. 1 TB incidence in Japan (2017)  
Data Source: Japan TB statistics

### Ⅱ. 大阪市の結核サーベイランスである結核解析評価検討会と結核対策

大阪市は全国の都道府県、政令指定都市の中で最も結核罹患率が高い。また、大阪市は24区に分かれており、1保健所、24保健福祉センター体制であり、情報共有や知識の向上は重要な課題である。そのため、結核解析評価検討会という名称で、ほぼ月に1回のペースで結核サーベイランスを実施している。

目的は課題の共有と対策の評価であり、以下3つを柱とする。

- ① 結核に関する情報を迅速に収集・解析し、的確な評価を行える体制
- ② 効果的な予防対策
- ③ 検討内容を各区保健福祉センターおよび医療機関等に還元することによる患者管理の充実

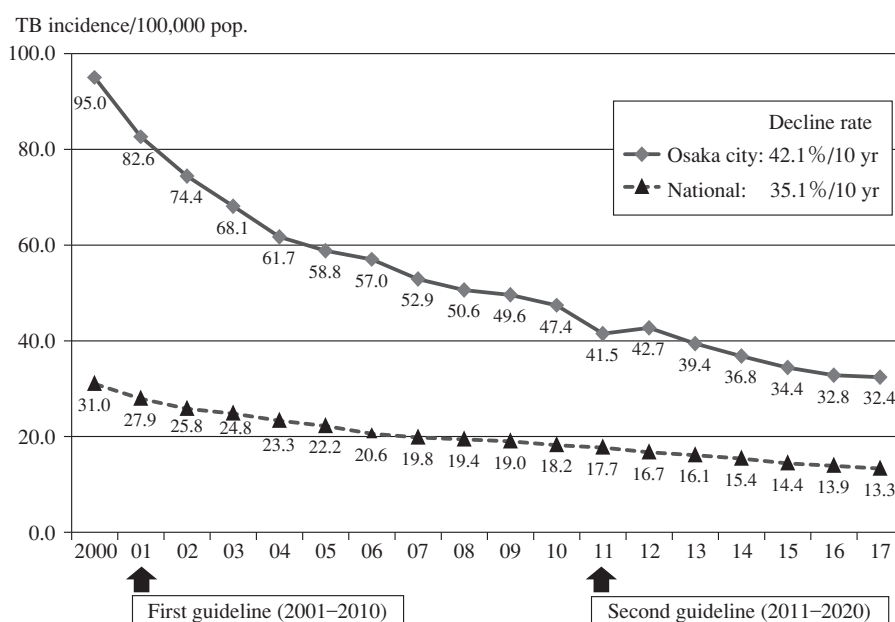


Fig. 2 Changes in all TB incidence rates

参加者は以下となっている。

- 結核や疫学の専門家である外部委員が4名
- 大阪健康安全基盤研究所（大安研）
- 保健衛生検査所
- 放射線技術検査所
- 24区の医師・保健師
- 保健所の医師・保健師など

主な内容は3つあり、①結核発生動向調査、②トピックス、③新登録患者の解析評価（事例検討）である。例として、平成30年11月に実施した解析評価検討会の内容を示す。

（1）結核発生動向調査：新登録者の発生動向を大阪市全体と24区の保健福祉センター別で検討する。内容は、平成23～29年の年報の比較。平成30年当月および当月までの累計を前年と比較し、それぞれ、性や年代、喀痰塗抹陽性、健診発見、外国生まれなど、背景因子が検討される。また、潜在性結核感染症に関しても同様の検討がされる。さらに、月報として、平成30年の1月～10月の新登録者の発生動向を検討し、続いて、24区の区別の発生動向を、平成30年10月と1月～10月の累計を検討する。24区の1月～10月の累計は視覚的な効果を得るためグラフとなっている。

（2）トピックス：結核対策の分析評価や先進的な話題の提供を行う。題数は大体1回1題であるが、時間によって2題の時もある。これまで実施してきた主なトピックスのタイトルは、集団感染事例の報告、外国出生結核患者の状況、コホート治療成績の分析、接触者健診、コッホやVNTRに関するものなど様々であるが、できる

かぎり実際の対策に結びつく、あるいは評価につながるような内容を心がけている。

（3）新登録患者の解析評価（事例検討）：事例は当月2カ月前の新登録者で、感受性などが判明した時期となる。すべての事例を検討するのではなく、必要性の高い事例を抽出している。それぞれの事例の診断や治療、接触者健診等が適切に実施されたかどうかを検討する。この月の検討会では下記が検討された。

- ①若年発病患者（0～19歳）：1名
- ②喀痰塗抹陽性肺結核患者（20～50歳代）：7名
- ③外国出生結核患者：7名
- ④多剤耐性結核患者：該当なし
- ⑤HIV合併結核患者：該当なし
- ⑥65歳未満結核死亡患者：該当なし
- ⑦5歳以下潜在性結核感染症患者：5名

主な検討内容は、性、年齢、発見方法、職業、定期健診の有無、病型、菌検査結果、受診の遅れ、診断の遅れ、接触者健診、発見までの経過等である。外国出生結核患者では、どの国からいつ来たか、日本語レベル、医療通訳の有無などが追加される。この月は、多剤耐性結核患者、HIV合併結核患者、65歳未満結核死亡患者は該当がなかった。

### Ⅲ. 結核対策における結核解析評価検討会の活用

#### （1）結核発生動向調査

発生動向からは、自管轄地区の特徴を知る必要がある。すなわち、罹患率の低下は順調か、でなければどういった背景の罹患率が高いのか、性・年代・職業等はどうな

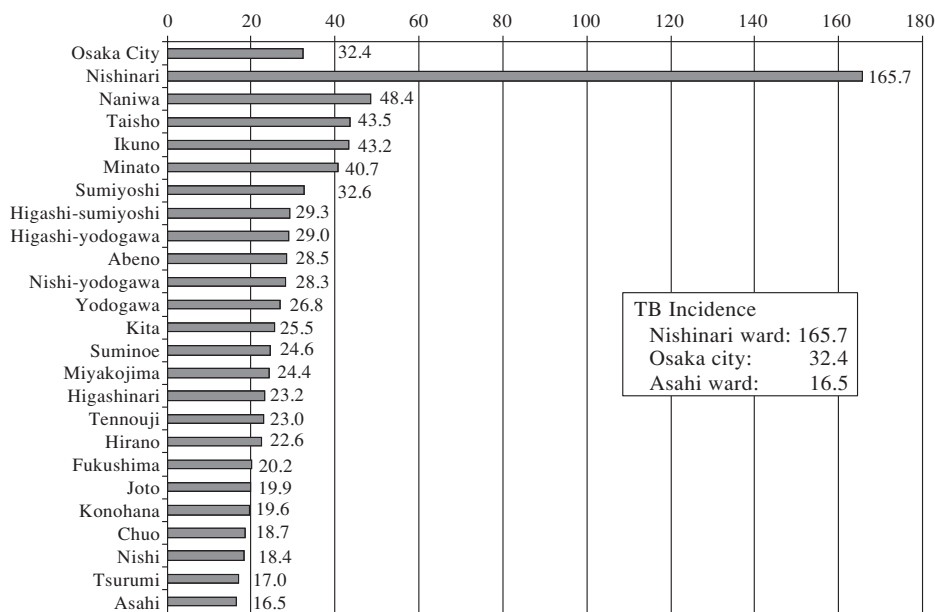


Fig. 3 TB incidence in Osaka City, 2017 – district basis information

っているのか、などを検討する。また、特に注目すべき対象は？ということで、増加傾向にある集団はないか、例えば外国生まれ結核、高齢者結核など。あるいは、HIV合併結核や多剤耐性はどうか、なぜならば、外国生まれ結核や高齢者結核などは全国的にその割合が増加傾向にあるが、大阪市でも同様であり<sup>3)</sup>、他の増加傾向にある集団の有無の監視とともに十分な対策が必要とされるからである。また、われわれは、大阪市におけるHIV合併結核と多剤耐性結核に関して、このトピックスで取り上げ、その内容の一部として、DOTSの導入が十分ではなく、治療成績が悪かったことを明らかにした<sup>6)~8)</sup>。したがって、改善のための取り組みが必要と考えられたからである。大森らは結核サーベイランス情報からみた薬剤耐性結核患者の背景において、多剤耐性では、5年以内に入国した外国人や1990年代に前回治療をした者でその割合が高かったことを報告<sup>9)</sup>しているが、対策を立案するうえで背景の分析は重要である。また、感染性期間が長く、感染性が高い状態で発見されている患者や、同一集団で複数の患者が発見されている場合などは、感染が拡大している可能性を考慮し、特に念入りに検討する必要がある。

## (2) トピックス

トピックスでは、結核対策の分析評価や先進的な話題の提供を行うが、結核対策に直接つながるような内容を心がける。トピックスは対策の見直しや、新たな対策につながるものであり、説得力をもつ内容とするためには科学的根拠が必要とされる。そのため、トピックス作成は、時間や労力、そして、知識や経験を必要とする。

これまでに実施したトピックスを2題紹介する。

### トピックス1：外国生まれ結核患者

①外国生まれ結核患者の発生動向：大阪市全体と大阪市の外国生まれ結核患者数の2008～2017年の10年間の推移において、全患者数は1,343人から880人と減少したが、外国生まれは33人から54人と増加したため、外国生まれの占める割合は2.5%から6.1%となった。また、20歳代に限ると、10年間で、全患者数は88人から40人と半分以下になったが、外国生まれは12人から23人と2倍ほどになり、割合は13.6%から57.5%となり、半数以上を占めるに至った。全国<sup>10)</sup>との比較では、全年齢、20歳代とも、大阪市も全国も年々外国生まれの占める割合が高くなり、特に20歳代において顕著となっている。全国との比較は重要で、差が大きいときは地域特性や、対策の妥当性を検討する必要がある。

②外国生まれの結核患者の背景：対策を考えるうえで背景を知ることは重要である。2008～2018年の出生国の推移を見ると東南アジアや東アジアの国々が多くを占めるが、年によってかなり移り変わりがある。しかし、

中国の占める割合はコンスタントに多く、また、ここ数年はベトナムの増加が目立っている。ここ5年の出生国をまとめると、大阪市は中国、ベトナムで半数を超え、韓国、フィリピンと続く。一方、2017年の全国はフィリピンが最も多く、次いで中国、ベトナム、ネパールとなっており<sup>10)</sup>、大阪市とは出生国の割合が異なっていた。職業別患者割合を見ると、ここ数年学生割合の増加、特に日本語学校生の増加が著しくなっており、2018年は途中経過ではあるが、半数以上を占めるに至っている。技能実習生が初発患者である集団感染事例が散見される<sup>11)12)</sup>が、大阪市では、ここ数年は年間0～3人であり、今後の推移を見守る必要がある。

③サーベイランスから結核対策を考える：要点として、外国生まれ結核患者が増加、20歳代に多い、学生、特に日本語学校生が多いということが明らかになった。また、日本語学校健診で多くの患者を発見したという報告<sup>13)</sup>や、日本語学校生を初発患者とする集団感染事例の報告<sup>14)</sup>が認められた。したがって、対策として、まずは感染の拡大を防ぐため早期発見が重要である。そこで、日本語学校健診の開始、外国生まれに対する普及啓発の強化、医療機関への情報提供などを実施することになった。対策の評価としては健診実施数、結核患者発見数、早期発見のマーカーとして発見の遅れ、結核患者の重症度、VNTRのクラスター形成率などを見ることとした。

④日本語学校健診：大阪市の日本語学校は年々増加傾向にあるが、開始時点でわれわれが把握していたのは41校。健診の義務がある専修学校などは17校で、われわれは原則として、健診義務の対象となっていない者に対する結核健診を実施することとした。2011～2018年の日本語学校健診の受診者数と発見率の推移を示す(Fig. 4)。2011～2018年で、受診者数は2011年が1,083人であったが、年々増加し、2018年には5,378人となった。発見率はばらつきがあるが、ここ2年は0.3%前後となっている。患者発見数は2017年が16人、2018年が17人であり、2018年は健診実施学校数が27校、実施回数が57回であった。8年間の合計では、延べ受診者数が25,674人、患者数が63人、発見率が0.25%であった。

日本語学校健診で結核と診断された63名のまとめ：年齢の中央値は23歳。出生国の上位は中国、ベトナムで、それぞれ34.9%を占め、大阪市の外国生まれ患者を反映していた。入国から健診までの期間は中央値が80.5日と3カ月を切っていた。呼吸器症状なしが84.1%、喀痰塗抹陰性が81.0%、と感染性の低い時期での発見が多くを占めた。

日本語学校健診まとめ：患者発見率は0.25%、入国後1年未満である者の割合は88.3%、塗抹陰性割合は81.0%とわれわれが設定したコントロール〔大阪市における

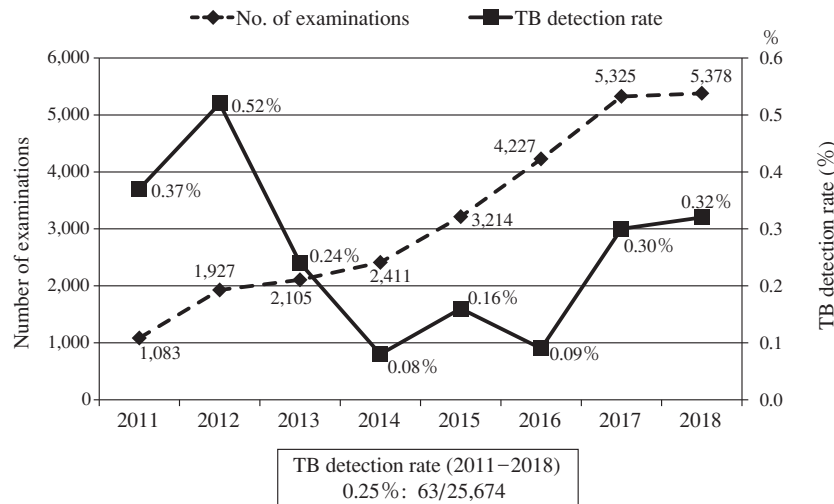


Fig. 4 Number of examinations and TB detection rate at Japanese language schools

外国生まれ結核：2014～17年、日本語学校健診以外で発見の20代54名で入国後1年未満である者の割合31.5%、20代外国生まれ肺結核患者：2014～2017年日本語学校健診以外で発見の44名の塗抹陰性割合65.9%〕と比較して有意に早期発見であった。津田ら<sup>15)</sup>は日本語学校健診の分析を行い、入国後早期の健診が患者の早期発見に有用であり、継続して日本語学校健診を実施していくことが重要であると報告した。神楽岡ら<sup>13)</sup>は、日本語学校健診の実施にあたっては、職員や学生に普及啓発も兼ねて事前説明会やパンフレット（英語、中国語、ハンダ、タイ語）の配布を行い学校側の協力を得たと報告した。すなわち、日本語学校への情報提供や啓発が必要なことは明らかで、併せて、説明リーフレットの作成など対策につながる様々な資料の提供を行った。また、外国生まれの結核患者対策の一環として健康教育は重要で、日本語学校や外国人技能実習生・監理団体職員等を中心に実施している。

⑤外国生まれの結核患者のサーベイランスによる評価：発見方法では、外国生まれの結核患者では日本語学校健診による発見割合が年々高くなっており、2018年は途中までであるが30.2%となっており、その他を含めた健診発見割合は53.6%で、日本生まれの14.4%と比較すると、年齢構成は異なるが有意差を認めた。外国生まれと日本生まれの年代別喀痰塗抹陽性割合では、30歳代までの合計は、外国生まれは有意に陽性割合が低く、早期発見されていると考えられたが、40歳代以降では有意差はなかった。外国出生株VNTR（大安研 山本、データ提供）は、2012～2017年で24領域解析したのは、国内出生が1,270株、外国出生が110株であった。外国出生110株のうち外国出生とクラスター形成は5.5%、国内出生とは11.8%であった。国内出生1,270株では外国出生とク

ラスター形成は5.0%、国内出生とは40.5%であった。したがって、今回のVNTR結果からは、外国生まれの結核患者からの感染拡大は現在のところ限定的であると考えられた。また、国内出生由来株とクラスターを形成した外国出生患者由来株数の推移においても、今回の検討期間において増加傾向はなかった。

外国生まれの結核患者対策の一環として、日本生まれと同様、治療成績の改善が重要である。津田らの2006～2011年の大阪市の新登録外国人肺結核患者の分析では20～30歳代の脱落中断が有意に高く、背景因子を考慮した患者支援・服薬支援が必要と報告した<sup>16)</sup>が、この内容の骨子は本検討会でトピックスとして報告され、その内容が共有され、医療通訳の導入や、喀痰塗抹陰性肺結核へのBタイプ以上DOTSの導入などにより、日本生まれの結核患者と遜色のない治療成績となってきた（内部資料）。

トピックス2：大阪市の高蔓延地域である西成区・あいりん地域の結核対策

大阪市では、西成特区構想というものがあり、その一環として、あいりん地域を中心とした結核対策の拡充を行っている。大阪市24区の地理的分布では、西成区は大阪市の中央やや南に位置し、あいりん地域は西成区の北東部の一角を占める。特区構想の始まったころの2013年、西成区の人口119,560人で、新登録患者218人、罹患率182.3。あいりん地域人口25,800人、新登録患者113人、罹患率438。大阪市全体でホームレス数は1,909人で大半があいりん地域。生活保護受給者は約9,000人であった。2013年の西成区の新登録患者218例の背景は、生活保護受給中が66%、ホームレスが13%と両者で約80%を占めた。

西成区・あいりん地域の結核対策は、大阪市全体より

強化されているが、その中で特に重点的な対策である結核健診と服薬支援について紹介する。

①西成区、あいりん地域の結核健診

結核健診は、西成区保健福祉センターと西成区分館の2カ所では、平日はほぼ毎日、午前・午後、健診を実施している。あいりん地域内はデジタル検診車を使って、場所を変えながら月に3回程度、健診を実施している。委託医療機関等にも健診を依頼している。

2013～2017年の西成区の結核健診の受診者数と発見率の推移を示す (Fig. 5)。受診者の内訳は、生活保護新規申請、生活保護受給中、ホームレス、特掃登録者（高齢者特別清掃事業：対象はあいりん地域に生活拠点を置く55歳以上の日雇い労働者）で大部分を占めており、患者背景にあった受診者となっていた。受診者数は毎年8,000～9,000人で、発見率は、2013年は0.72%であったが、2017年は0.33%と、低下した。発見患者数はこの5年間で210人、延べ受診者数は44,002人で、発見率は0.48%であった。地域保健・健康増進事業報告では、市町村が実施する住民に対する定期健診（2014年65歳以上の住民）における患者発見率0.003%<sup>17)</sup>と比べ、西成区の結核健診の患者発見率は高率であった。

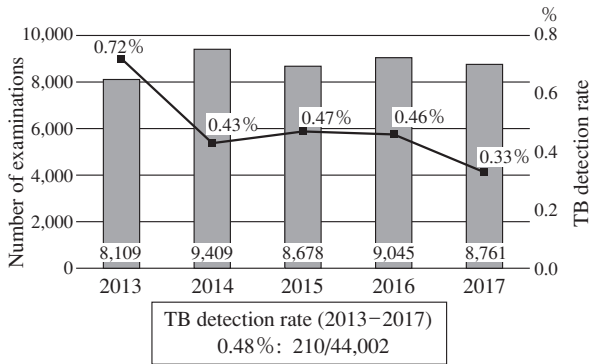


Fig. 5 Mass screening in Nishinari ward - number of examinations and TB detection rate

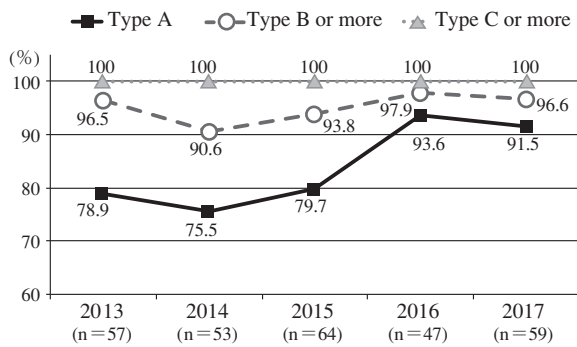


Fig. 6 Coverage of Airin DOTS (2013-2017)

Type A: Confirmation of medication on 5 days or more weekly  
Type B: Confirmation of medication on one day or more weekly  
Type C: Confirmation of contact on one day or more monthly

②服薬支援

あいりん地域では全結核患者を対象に、原則、週5回以上AタイプのDOTSを実施することを目標としている。あいりん地域のDOTS実施状況を示す (Fig. 6)。2013年から5年間では、DOTS Cタイプ（月1回以上服薬確認）以上は100%、Aタイプは当初70%台であったが、直近2年は90%を超えていた。大阪市全体では喀痰塗抹陽性肺結核患者のAタイプDOTS実施率は2016年で31.9%<sup>18)</sup>であるから、あいりん地域は突出して高くなっている。

③西成区の結核対策の評価

われわれはDOTS実施率の増加が肺結核治療成績の改善に関連があったことを報告<sup>19)</sup>し、さらに、中断リスクを含めた多変量解析でBタイプ以上のDOTSの実施が有意に失敗中断率を低下させると報告<sup>20)</sup>した。したがって、DOTSの評価指標の一つとして治療成績が有用であったため、大阪市、西成区、あいりん地域の失敗中断率の推移を見た。3者とも2013年は6%台であったが、2017年には4%台と改善が見られた。われわれはあいりん地域の結核患者の多くを占めるホームレス結核患者の分析で、自己退院と治療成績の関連<sup>21)</sup>やDOTSがAタイプであっても治療成績が十分でないことを報告<sup>22)</sup>したが、これらの分析結果に基づいた対策として、ホームレス結核患者に対する早期からの関わりや退院後の療養場所の確保など様々な患者支援が治療成績の改善につながったと考えられた。もう一つの評価指標である再治療割合を示す (Fig. 7)。あいりん地域の再治療割合は、2013年は20%を超えていたが、2017年には6.1%と改善し、大阪市や西成区よりも低くなった。ちなみに、大阪市にDOTS事業が導入される前の1999年は、ホームレス結核患者の再治療割合は33.2%であった<sup>5)</sup>。これは、服薬支援強化の成果と考えているが、2017年の全国の肺結核の再治療割合は5.1%であり<sup>3)</sup>、対策の強化は依然必要である。最終的な評価の一つは罹患率の低下、あるいは患者数の減少である。2009～2017年の、西成区・あいりん地域の患者数と大阪市の罹患率の推移を比較すると、い

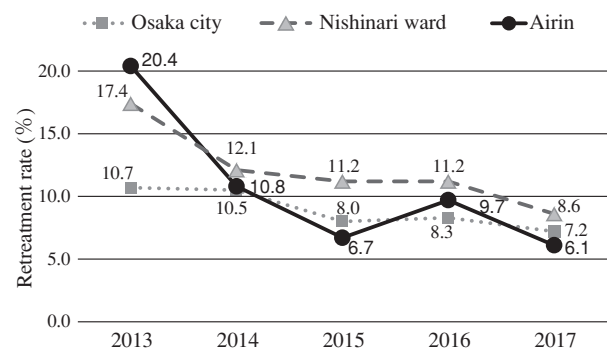


Fig. 7 Trend of retreatment rate

ずれも低下しているが、あいりん地域の減少率が最も大きくなっていた。

結核健診で多くの患者を発見し、DOTSの強化で治療成績の改善、再治療割合の低下など、いくつかの対策で成果をあげ、罹患率の低下は認められた。しかし、2017年で罹患率165.7と、依然突出して高い状態が続いているため、対策の強化を続ける必要がある。

### (3) 新登録患者の解析評価 (事例検討)

大阪市では、患者管理は24区それぞれで行うので、24区が適切な患者管理を行えるようにマニュアル作成や研修を実施しているが、対策の一貫性は大きな課題となっている。したがって、事例検討は取り組みの評価や対策の方向性を考えるうえで重要である。事例では、発見までの経緯に課題はなかったか、診断は適切に実施されているか。結核菌検査では、喀痰塗抹検査や培養検査、同定検査、感受性結果の有無と評価、菌陰性の場合の診断の根拠などを見る。また、接触者健診は適切に実施されているか?という点で、対象者の範囲、健診の実施時期や内容、事後対応などが適切であるかを検討する。

また、対策上重要な事例は?という点で、例えば、発見の遅れがあり、発見時感染性の高い結核であった場合など、感染拡大防止の対策はなされているかなどを検討する。なぜならば、われわれは大阪市における集団感染事例を分析し、感染源と考えられる初発患者では、発見の遅れがあり感染性が有意に高いこと<sup>23)</sup>、また、二次患者が発生する場合は早期に発見されることが多いこと<sup>24)</sup>を報告したように、時機を逸さぬ対応が必要とされることがあるからである。

## IV. 結核サーベイランスをいかに結核対策に活用するか?

まず、サーベイランスを定期的かつ適切に実施できる体制を作ることがとても重要である。内容の充実には、時間と労力、そして、知識や経験などが必要であるが、携わる中で様々な知識や経験が身についていく。2つ目

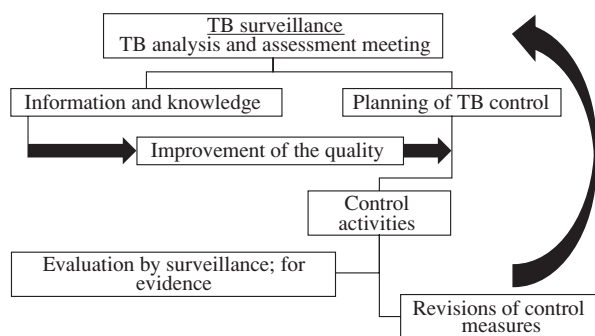


Fig. 8 TB surveillance for TB control

として、情報共有と知識の向上であるが、対策に欠かせない人々はその範囲なのか、どのような方法で情報を広げるかということは熟慮する必要がある。3つ目は解析結果を対策に結び付けることであるが、費用もマンパワーも必要となるため簡単ではない。成し遂げるには、1つ目、2つ目の、だれに情報を発信するか、そして、どれだけ説得力のある情報を発信できるかが鍵となる。そうすれば、サーベイランスの実施によって、対策が立案され、併せて情報共有と知識の向上が図られることにより、対策の一貫性と質の向上につながる。実施された対策はサーベイランスによる評価を行い、科学的根拠をもって対策の見直しや強化につなげることが可能となる (Fig. 8)。

サーベイランスの課題として、調査分析する項目の選択や精度管理など数多くあるため、現状と将来を見据えた見直しが必要となる。それに関しても、対策のためのサーベイランスという視点が最も重要と考えられる。

最後に、結核サーベイランスの更なる充実が、結核対策に十分に活用され、結核制圧につながることを願う。

## 謝 辞

本稿作成にあたり、貴重なご意見を頂戴しご協力いただきました大阪市保健所結核対策担当の職員の方々、西成特区結核対策チームの方々、大阪健康安全基盤研究所の山本様に心より感謝いたします。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示: 本論文発表内容に関して特になし。

## 文 献

- 1) 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律. [https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=410AC0000000114](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=410AC0000000114) (2018年6月6日アクセス)
- 2) 疫学情報センター <https://www.jata.or.jp/rit/ekigaku/resist/attention/> (2018年6月6日アクセス)
- 3) 疫学情報センター <https://www.jata.or.jp/rit/ekigaku/toukei/nenpou/> (2018年6月6日アクセス)
- 4) 大森正子: 第83回総会教育講演「結核サーベイランスを用いた対策評価」. 結核. 2008; 83: 811-820.
- 5) 松本健二: 第90回総会教育講演「結核制圧における保健医療の重要性—大阪市西成区での取り組み」. 結核. 2015; 90: 715-722.
- 6) 松本健二: 大阪市におけるHIV合併結核の現状と患者管理に関する検討. 日本エイズ学会誌. 2016; 18: 218-223.
- 7) 松本健二, 小向 潤, 津田侑子, 他: 大阪市におけるHIV合併肺結核の結核治療成績に関連する要因. 結核. 2017; 92: 21-26.

- 8) 津田侑子, 松本健二, 小向 潤, 他: 大阪市における多剤耐性肺結核患者の背景および治療成績と服薬支援. 結核. 2017; 92: 477-483.
- 9) 大森正子, 下内 昭, 伊藤邦彦, 他: 「結核サーベイランス情報からみた薬剤耐性結核患者の背景. 結核. 2012; 87: 357-365.
- 10) 疫学情報センター: 結核発生動向概況・外国生まれ結核 (2018.10.3) <https://www.jata.or.jp/rit/ekigaku/toukei/nenpou/> (2019年4月3日アクセス)
- 11) 東愛知新聞: 豊橋で外国人技能実習生が結核集団感染. <http://www.higashiaichi.co.jp/news/detail/3020> (2018年6月6日アクセス)
- 12) 産経新聞: 香川の外国人技能実習生12人が結核感染. <https://www.sankei.com/west/news/180809/wst1808090095-n1.html> (2018年6月6日アクセス)
- 13) 神楽岡澄, 大森正子, 高尾良子, 他: 新宿区保健所における結核対策—DOTS事業の推進と成果. 結核. 2008; 83: 611-620.
- 14) 厚生労働省健康局: 結核集団感染事例一覧について (平成28年3月31日) <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisaku-jouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000148155.pdf> (2018年6月6日アクセス)
- 15) 津田侑子, 松本健二, 小向 潤, 他: 大阪市における日本語学校に在籍する外国出生者に対する結核健診. 結核. 2015; 90: 677-682.
- 16) 津田侑子, 松本健二, 小向 潤, 他: 外国人肺結核の治療成績と背景因子の検討. 結核. 2015; 90: 387-393.
- 17) 地域保健・健康増進事業報告: 市町村が実施する住民に対する定期健診における患者発見率の推移. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanbou-kouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000129160.pdf> (2018年6月6日アクセス)
- 18) 大阪市保健所: 「大阪市の結核2018H28年結核発生動向調査年報集計結果」.
- 19) 松本健二, 小向 潤, 吉田英樹, 他: 大阪市における喀痰塗抹陽性肺結核患者のDOTS実施状況と治療成績. 結核. 2012; 87: 737-741.
- 20) 松本健二, 小向 潤, 笠井 幸, 他: 大阪市における肺結核患者の服薬中断リスクと治療成績. 結核. 2014; 89: 593-599.
- 21) 松本健二, 邊 千佳, 田中さおり, 他: ホームレス結核患者の自己退院に関する検討. 結核. 2011; 86: 815-820.
- 22) 松本健二, 小向 潤, 笠井 幸, 他: ホームレス結核患者の服薬支援と治療成績に関する検討. 結核. 2013; 88: 659-665.
- 23) 松本健二, 小向 潤, 津田侑子, 他: 大阪市における結核集団感染事例の初発患者の検討. 結核. 2015; 90: 447-451.
- 24) 松本健二, 三宅由起, 有馬和代, 他: 接触者健診における発病例の検討. 結核. 2012; 87: 35-40.



---

**Review Article**

---

**PRESENT STATUS AND PROBLEMS OF TUBERCULOSIS SURVEILLANCE**<sup>1,2</sup>Kenji MATSUMOTO

**Abstract** To clarify the present status and problems of tuberculosis surveillance in tuberculosis control, TB analysis and assessment meeting (TB meeting), which evaluates tuberculosis surveillance in Osaka City, analyzed "the degree of contribution to tuberculosis control". The purpose of this meeting is to share problems and evaluate tuberculosis control activities. Concerning methods, data on tuberculosis are collected and analyzed, accurate evaluation is performed, and effective measures are taken. The TB meeting consisted of 4 external members specializing in tuberculosis and epidemiology, members of Division of Microbiology, Osaka Institute of Public Health, and physicians and public health nurses in Public Health Office and Public Health and Welfare Centers in 24 wards and others. The major evaluation contents were: 1) Changes in the incidence of tuberculosis: Changes in newly registered tuberculosis cases were evaluated in the entire Osaka City and each of the 24 wards. 2) Topics: Analysis and evaluation of tuberculosis control activities were performed, and advanced topics were provided. 3) Evaluation of newly registered cases: Patient control is performed in the 24 wards. Whether the diagnosis and treatment of each case,

and contact examination were appropriately performed in each ward was determined. Based on changes in the incidence of tuberculosis, the characteristics of each jurisdiction district were clarified, and the direction of control activities was determined. The provision of topics was useful for the planning, evaluation, and revisions of control measures. The case study allowed the evaluation of the consistency of control activities. These results showed the importance of the use of tuberculosis surveillance for tuberculosis control.

**Key words:** TB control, Surveillance, Evaluation, Evidence, Analysis and assessment meeting

<sup>1</sup>Osaka City Public Health Office, <sup>2</sup>Nishinari Ward Office, Osaka City

Correspondence to: Kenji Matsumoto, Osaka City Public Health Office, 1-2-7-1000, Asahimachi, Abeno-ku, Osaka-shi, Osaka 545-0051 Japan.

(E-mail: ke-matsumoto@city.osaka.lg.jp)