

## 飯田保健所管内における最近の結核新登録患者の動向

東原はるか、白上むつみ、中村 恵子  
安川 照人、熊谷 晶子、田中由嘉里  
金本直子、田中麻衣、赤澤 春奈  
佐々木隆一郎  
長野県飯田保健所

**目的：**平成21年の飯田保健所管内の結核新登録患者数は、過去10年間の動向と異なり、急激な増加を示した。本稿では、この増加の要因を検討することを目的とした。

**方法：**飯田保健所が毎年まとめている「事業概況書 平成21年度」及び、飯田保健所が作成した結核登録票に記載されている項目を解析に使用した。

**結果：**今回の検討から、結核新登録患者の中でも、塗抹陽性以外の肺結核と肺外結核が増加していることが明らかとなった。これら「塗抹陽性以外結核群」の患者増加は、QFT 検査及び病理検査等の検査方法が導入されるようになり、地域の医療機関での診断技術が変化した影響が示唆された。

**Key words：**結核登録、クオンティフェロン<sup>(R)</sup> TB-2G 検査

### I. 目 的

日本における結核発生動向をみると、平成11年に結核緊急事態宣言が出されて以来、全国の結核罹患率(人口10万対)は減少傾向にある<sup>1,2,3)</sup>。昭和61年以降の長野県の結核罹患率も、全国と同様に減少傾向にある<sup>4)</sup>。

飯田保健所管内の平成12年から平成21年までの結核新登録患者数の動向は、隔年ごとに増減を繰り返しており、最大でも20人前後の水準で推移していた。しかし、平成21年に結核新登録患者数は33人と、例年と比較して大幅な増加となった。

ちなみに、長野県内の飯田保健所管内以外では、同じように患者が大幅増加となった地域はなかった<sup>5)</sup>。

そこで、平成21年に飯田保健所管内の結核新登録患者数が急激に増加した要因について検討を行ったので報告する。

### II. 方 法

#### A. 検討に用いた資料

(2010年2月5日受付、2010年4月5日受理)

経年変化の検討：飯田保健所が毎年まとめている「事業概況書」<sup>6)</sup>、及び長野県衛生部が電子版で公表している結核発生動向調査概況の資料<sup>7)</sup>を用いた。

結核患者の情報：飯田保健所が平成17年から平成21年に作成した結核登録票を用いた。今回検討した項目は、登録年月日、診断日、登録時の活動性分類、発見時排菌状況、結核治療歴、その他の既往症、合併症、国籍、発見までの経過(診断根拠等)である。

#### B. 検討方法

結核の活動性分類は、結核登録票に登録されている患者の管理区分を示す分類を用い<sup>8)</sup>、「塗抹陽性肺結核」、「塗抹陽性以外肺結核」、及び「肺外結核」の三群に分けて検討した。なお、「塗抹陽性肺結核」は肺結核活動性の喀痰塗抹陽性初回治療及び再治療の患者、「塗抹陽性以外肺結核」は肺結核活動性のその他の結核菌陽性及び菌陰性その他の患者、及び「肺外結核」は肺外結核活動性の患者と定義した。また、「塗抹陽性以外肺結核」と「肺外結核」を合わせて「塗抹陽性以外結核群」とした。

診断根拠の分類は、感染症法に基づく届出基準<sup>9)</sup>及び「感染症法に基づく医師及び獣医師の届出について」<sup>10)</sup>の検査方法を用い、「結核菌を確認」及び「病理

検査]、「クオンティフェロン<sup>®</sup> TB-2 G (QuantiFERON<sup>®</sup>-TB Gold:以下QFTと略)検査]、「画像検査]、「ツベルクリン反応検査]、その他の分類として「ADA (adenosine deaminase) 検査」の6項目に分けて検討した。ちなみに、「結核菌の確認」は塗抹検査及び培養検査、PCR検査の3つの検査方法を含む項目とした。

なお、平成17年から平成20年の4年平均と平成21年の「患者数の比較」、「診断根拠となった各検査数の比較」「結核の発生に影響を与える要因を持つ患者数の比較」における統計学的有意差の検討には、Z検定を用いた。

### C. 管内の概要

飯田保健所の管轄は1市3町10村で、管轄面積は1,929km<sup>2</sup>である。人口は170,844人で、年齢別割合は0~14歳14.3%、15~64歳56.3%、65歳以上29.3%である(平成21年4月1日現在)。

## Ⅲ. 結果

### A. 結核新登録患者数の動向

図1に結核新登録患者数の動向を示した。平成21年には33人の登録があり、罹患率(人口10万対)は19.3と平成12年以降最高となった。平成17年から平成20年の4年間の平均罹患率9.95と比較し有意に高いという結果であった(p=0.03)。

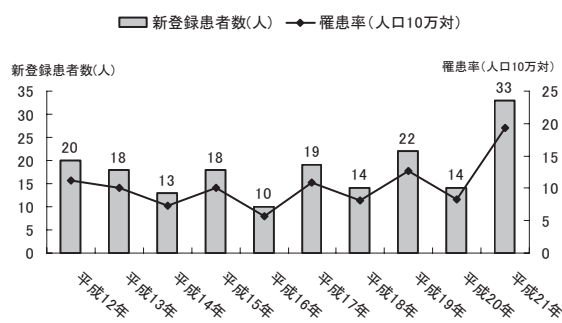


図1 飯田保健所管内における結核新登録患者数と罹患率(人口10万対)の推移

### B. 活動性分類別の推移

図2に活動性分類別の患者の経年変化を示した。平成17年から平成20年の4年平均と平成21年の活動性分類別患者数を比較したが、統計学的有意差は認められなかった(塗抹陽性肺結核:n.s.、塗抹陽性以外肺結核:n.s.、肺外結核:n.s.)。

しかし、「塗抹陽性肺結核」は例年と同程度の患者

数であることから、平成21年の患者の増加は、「塗抹陽性以外肺結核」と「肺外結核」の増加(22/33件66.7%)によるものということが明らかになった。

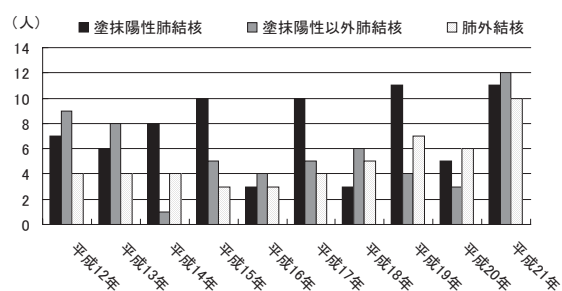


図2 活動性分類別患者数の推移

### C. 診断根拠となった検査数の推移

図3に登録された結核患者の診断根拠となった検査数の推移を示した。複数の検査が行われている場合、診断の根拠として便宜的に結核菌の確認(塗抹検査、培養検査、PCR検査)、病理検査(菌確認を除く)、QFT検査、ADA検査、画像診断の順に一つを採用した。ツベルクリン反応検査のみが診断根拠となっている患者はいなかった。平成17年から平成20年の4年間の診断根拠となった検査方法の内容と、平成21年の検査方法の内容には、統計学的有意差は得られなかった(菌を確認:n.s.、病理検査:n.s.、QFT検査:n.s.、ADA検査:n.s.、画像検査:n.s.)が、平成17年から平成20年の4年平均と平成21年の検査実施数(割合)を比較すると、QFT検査は4件(10.5%)増加し、病理検査は3件(4.3%)増加している傾向にあった。

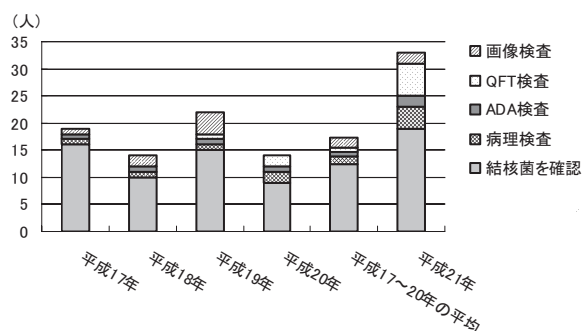


図3 診断根拠となった検査実施数

平成21年の新登録患者のうちQFT検査が診断の根拠となったケースを表1に示した。

### D. 結核の発生に影響を与える要因を持つ患者数の推

表1 平成21年の新登録患者のうち QFT 検査が診断の根拠となったケース

ケース1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・肺結核患者、70歳代、男性。</li> <li>・20歳頃結核患者との接触があるため予防内服歴あり。</li> <li>・症状なし、塗抹検査及び培養検査は陰性、画像検査（胸部 X-P、CT）における所見と QFT 検査陽性にて診断となる。</li> </ul>
ケース2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・肺結核患者、10歳代、男性、中国国籍。</li> <li>・咳・痰あり、中国にて診断され3剤治療を開始していた。管内医療機関にて塗抹検査陰性、PCR 検査陰性、QFT 検査陽性にて診断され治療継続となる。</li> </ul>
ケース3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・肺結核患者、60歳代、女性。</li> <li>・胸痛あり、塗抹検査及び培養検査陰性、画像検査（胸部 X-P）における所見及び QFT 陽性にて診断となる。</li> </ul>

表2 結核の発生に影響を与える要因を持つ患者数の推移

	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成17年 ～平成20 年の4年 平均
結核の既往、 家族歴あり	9 (50%)	1 (17%)	5 (25%)	2 (20%)	6 (17%)	3 (25%)
合併症あり	9 (50%)	5 (83%)	13 (65%)	6 (60%)	17 (71%)	8 (67%)
外国国籍患者	0 (0%)	0 (0%)	2 (10%)	2 (20%)	1 (4%)	1 (8%)
合 計	18 (100%)	6 (100%)	20 (100%)	10 (100%)	24 (100%)	12 (100%)

#### 移

表2に結核の発生に影響を与える要因を持つ患者数の推移を示した。結核の発生に影響を与える要因を「結核既往・家族歴のある患者」及び「結核罹患率に影響を与える合併症（糖尿病・悪性新生物・胃潰瘍）のある患者」、「外国国籍の患者」の3つに分類して検討した。平成17年から平成20年の4年平均と平成21年の該当患者数を比較したが、統計学的有意差は認められなかった（結核既往・家族歴のある患者：n. s.、結核罹患率に影響を与える合併症のある患者：n. s.、外国国籍の患者：n. s.）。

#### Ⅳ. 考 察

今回の検討で、平成21年の結核新登録患者の増加は、「塗抹陽性以外肺結核」と「肺外結核」の増加によることが明らかとなった。今回の検討では患者数が少なかったため診断根拠となった検査方法の内容の違いに

統計学的有意差は得られなかったが、「塗抹陽性以外結核群」の患者増加は、結核菌を確認する検査方法以外の検査方法（QFT 検査及び病理検査等）が導入されるようになり、地域の医療機関での診断技術が変化した影響ではないかと考えられた。

なお、一般的に肺外結核の診断は部位により大きく異なり、今回の検討は小規模の集団であることから、詳細な検討は行えなかった。

飯田保健所管内では以前から結核対策として、感染症診査協議会（結核診査協議会）が、申請内容及び診療内容なども十分診査を行うなど、診査機能を保つよう努力している。また、感染症診査協議会や医師会報を通じて結核に関する定期的な情報提供を行っている。さらに、地域 DOTS を通し、医療機関の医師と「顔の見える関係」を構築できるよう努力している。こうした活動が、管内医療機関の意識を高めたことにより Doctor's delay が減少した可能性を報告した<sup>11)</sup>。今回、

こうした活動により医療機関の意識が変化して、結核も積極的に鑑別診断の対象とするようになったことが「塗抹陽性肺結核」を含めた患者数の増加の要因である可能性も考えられた。

QFT 検査は、過去の BCG 接種の影響を受けずに結核感染の診断を行うことができる<sup>12)</sup> という利点がある。一方で、過去の感染か最近の感染かの判別ができない<sup>13)</sup> という課題もある。

実際、平成21年新登録患者のうち、画像検査における所見で結核の疑いがあり、かつ QFT 検査にて陽性であるために肺結核患者として診断されているケースが何件かあった。これらのケースのように、結核菌への感染が過去の感染か最近の感染か判断し難い場合もある。

今回飯田保健所管内で認められた結核新登録患者の増加は、地域で真に結核患者が増加している結果なのか、結核患者の診断方法の改善による診断率の向上によるものなのか、あるいは非活動性の結核既往者に対する過剰診断 (over diagnosis) によるものなのか、今回の検討の範囲では明らかにできなかった。

また、なぜ平成21年に飯田保健所においてのみ患者の増加が認められたのか明らかにすることも出来なかった。今後更に知見を重ねて検討を行いたい。

## 謝 辞

最後に、論文作成にあたり貴重なご意見をいただいた、感染症診査協議会の委員の皆様には深謝申し上げます。

## 文 献

1. 加藤誠也：結核の統計2008を読む ―“結核のない世界へ” グラビア解説―. 複十字 No. 324：2 - 4, 2008.
2. 大森正子：結核の統計2009を読む ―わが国の結核の現状と課題―. 複十字 No. 329：4 - 7, 2009.
3. 財団法人 結核予防会 結核研究所 疫学情報センター「結核登録者情報調査月報報告一平成21年(2009年)12月概況一」  
(<http://jata.or.jp/rit/ekigaku/index.php>)  
(平成22年2月1日アクセス)
4. 長野県 衛生部 健康づくり支援課：平成20年結核発生動向調査概況(速報値)：2009.
5. 長野県公式ホームページ「長野県結核発生動向調査月報(21年12月)」  
<http://www.pref.nagano.jp/>  
(平成22年2月23日アクセス)
6. 長野県飯田保健福祉事務所：事業概況書 平成21年度：2009.
7. 長野県 衛生部 健康づくり支援課：平成20年結核発生動向調査概況(速報値)：2009.
8. 厚生労働省ホームページ「平成17年3月31日 健感発第0331004号 各都道府県・各政令市・各特別区衛生主管部(局)長あて厚生労働省健康局結核感染症課通知」  
(<http://www.mhlw.go.jp/index.shtml>)  
(平成22年2月21日アクセス)
9. 「平成20年5月12日 健感発第0512001号 各都道府県・政令市・特別区衛生主管部(局)長あて厚生労働省結核感染症課長通知」  
(<http://www.mhlw.go.jp/index.shtml>)  
(平成22年2月23日アクセス)
10. 厚生労働省ホームページ「感染症法に基づく医師及び獣医師の届出について」  
(<http://www.mhlw.go.jp/index.shtml>)  
(平成22年2月23日アクセス)
11. 白上むつみ, 宮島里美, 中村香子, 他：飯田保健所における結核対策についての一考察. 信州公衆衛生学会雑誌 3：30 - 31, 2008.
12. 鈴木公典, 高松勇, 片岡賢治, 他：クオンティフェロン<sup>(R)</sup> TB-2Gの使用指針. 結核81：393-397, 2006.
13. 森亨：平成20年改正版 現場で役に立つ QFT の Q & A と使用指針の解説 (財団法人結核予防会), 1 - 45, 財団法人結核予防会, 2008.

## The recent trend of the newly entered into the registry of tuberculosis in Nagano Prefectural Iida Public Health Center

Haruka TSUKAHARA, Mutsumi SHIRAKAMI, Keiko NAKAMURA,  
Teruto YASUKAWA, Akiko KUMAGAI, Yukari TANAKA,  
Naoko KANEMOTO, Mai TANAKA, Haruna AKASAWA,  
Ryuichiro SASAKI

**Key words:** The registry of tuberculosis, QuantiFERON<sup>®</sup>-TB Gold

**Objective:** The number of newly registered patients with tuberculosis in Nagano Prefectural Iida Public Health Center in 2009 showed sudden increase. To clarify possible factors of this increase, a descriptive epidemiologic study was carried out.

**Results:** Comparing to the patients with tuberculosis registered in 2005–2008, in 2009 the increase of patients with low infectious tuberculosis or extrapulmonary tuberculosis were observed. It was suggested that QFT examination which was introduced in 2006 may be concerned.

---

*Nagano Prefectural Iida Public Health Center*

