

## 結核年報2009 Series 3. 小児結核

結核研究所疫学情報センター

キーワード：結核，小児結核，年齢，推移，都道府県，発見方法

## はじめに

小児（14歳以下）結核の疫学動向は結核対策の質を反映するとされ，結核対策の評価という面で重要である。以下，結核サーベイランスからの情報に基づき概観する。

## 小児結核

（1）小児結核患者数と罹患率の推移（表1，図1）

1960年代半ば，1年間に4万人以上もの発生をみたわが国の小児結核患者数（率）は1970年代以降急速に減少し，罹患率は1960年代後半から1970年代にかけて年間約15～30%もの非常な勢いで低下した。その後低下速度

は緩くなったが順調に減少し，2006年には新登録患者数が100人を下まわった。2007年，2008年では両年で罹患率，患者数とも微増を示したが，2009年における小児結核罹患率は人口10万対0.43，新登録患者数73人で罹患率，患者数ともに史上最低値を記録した。しかし，小児の結核性髄膜炎は2006年に初めてゼロを記録し2008年まで患者発生がなかったが，2009年には3年ぶりに1人の患者発生があった。粟粒結核も2009年には4人の患者が発生し2000年以降で最も患者数が多かった。活動性分類別に見ると，2009年では肺結核が46人（63.0%），肺外結核が27人（37.0%）である。肺外結核で多い病類（重複あり）は，肺門リンパ節結核11人，脊椎結核以外

表1 新登録小児結核患者数（罹患率）および特定肺外結核，1965～2009年  
Table 1 Number (rates) of childhood TB patients and specific extra-pulmonary TB, 1965-2009

| 年<br>Year | 0～14歳新登録患者<br>Newly notified TB aged 0-14 yrs |           | 結核性髄膜炎数<br>No. of meningial TB |                            | 粟粒結核数<br>No. of miliary TB |                            |
|-----------|---|-----------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|           | 数<br>Number                                   | 率<br>Rate | 0～14歳<br>0-14 yrs              | 0～4歳 (率)<br>0-4 yrs (Rate) | 0～14歳<br>0-14 yrs          | 0～4歳 (率)<br>0-4 yrs (Rate) |
| 1965      | 44,180  | 175.6     | -                              | -                          | -                          | -                          |
| 1970      | 18,197  | 73.4      | -                              | -                          | -                          | -                          |
| 1975      | 4,905   | 18.0      | 28                             | 22 (0.221)                 | -                          | -                          |
| 1980      | 1,893   | 6.9       | 22                             | 14 (0.164)                 | -                          | -                          |
| 1985      | 1,088   | 4.2       | -                              | -                          | -                          | -                          |
| 1990      | 518   | 2.3       | 9                              | 4 (0.061)                  | 10                         | 8 (0.122)                  |
| 1995      | 340   | 1.7       | 8                              | 8 (0.136)                  | 8                          | 8 (0.136)                  |
| 2000      | 220   | 1.2       | 7                              | 4 (0.069)                  | 3                          | 3 (0.052)                  |
| 2005      | 117   | 0.67      | 3                              | 1 (0.018)                  | 3                          | 1 (0.018)                  |
| 2006      | 85  | 0.49      | 0                              | 0                          | 1                          | 1 (0.018)                  |
| 2007      | 92  | 0.53      | 0                              | 0                          | 0                          | 0                          |
| 2008      | 95  | 0.55      | 0                              | 0                          | 1                          | 1 (0.019)                  |
| 2009      | 73  | 0.43      | 1                              | 1 (0.019)                  | 4                          | 3 (0.056)                  |

肺外結核：重複あり Extra-pulmonary TB: Cases are counted independently.

率：当該年齢人口10万対率 Rate: per 100,000

-：情報なし -: Not available

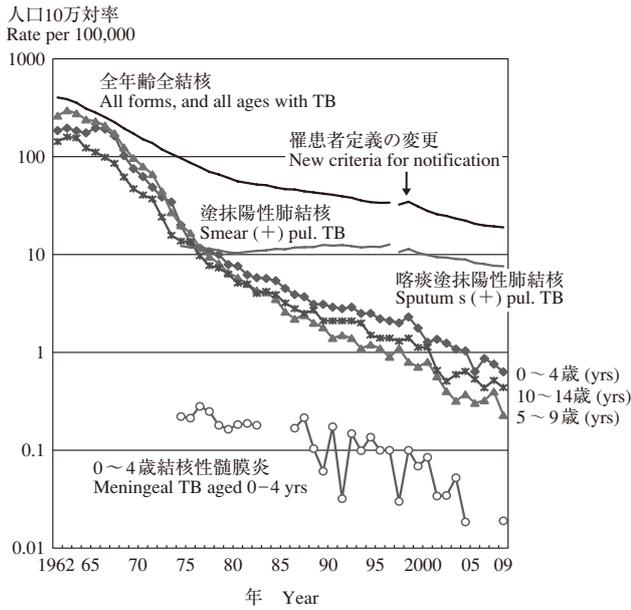


図1 小児結核罹患率の推移, 1962~2009年  
Fig. 1 Trend of childhood TB notification rates, 1962-2009

の骨・関節結核5人, 粟粒結核4人, 肺門リンパ節以外のリンパ節結核4人, 結核性胸膜炎3人の順であった。

(2) 年齢分布の動向と発見方法および外国人結核 (表2, 表3)

表2に1998年から2009年にかけての, 年齢各歳別小児結核患者数の推移を示す。一般に5~14歳, 特に5~9歳は生物学的に結核の“Golden age”と呼ばれ結核への抵抗性が高い年齢層と考えられているが, 2009年の統計でも0~4歳で小児結核の46.6%を占め, 小児結核中で最も高い罹患率を示している。表3は2009年発見方法別年齢各歳別小児結核患者数である。小児結核の発見方法では, 医療機関発見33名(45.2%)が最も多く, 次いで家族接触者健診が24名(32.9%)で, 前年(2008年: 家族接触者健診45.3%, 医療機関発見36.8%)と比べると両発見方法の順位が逆転している。学校健診発見は1名であった。また2009年の新登録小児結核患者73人のうち外国籍患者は3人で2008年の5人よりも減少した。

(3) 都道府県別小児結核発生数の変化 (表4)

小児結核患者数は, 2009年は小児結核ゼロの県は27

表2 年齢各歳別 新登録小児結核患者数の推移, 1998~2009年  
Table 2 Trend of newly notified childhood TB patients by age and calendar year, 1998-2009

| 年<br>Year | 年齢 (歳)<br>Age (yrs) |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 計<br>Total |     |
|-----------|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|-----|
|           | 0                   | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |            | 14  |
| 1998      | 31                  | 39 | 15 | 18 | 16 | 12 | 18 | 14 | 13 | 10 | 7  | 7  | 29 | 18 | 27         | 274 |
| 1999      | 43                  | 35 | 24 | 23 | 9  | 10 | 15 | 8  | 7  | 10 | 8  | 9  | 27 | 27 | 25         | 280 |
| 2000      | 29                  | 27 | 19 | 14 | 14 | 8  | 10 | 13 | 5  | 7  | 14 | 11 | 21 | 12 | 16         | 220 |
| 2001      | 27                  | 18 | 14 | 9  | 7  | 4  | 14 | 11 | 11 | 8  | 8  | 4  | 23 | 18 | 19         | 195 |
| 2002      | 30                  | 21 | 14 | 12 | 3  | 9  | 8  | 5  | 6  | 6  | 2  | 3  | 14 | 15 | 7          | 155 |
| 2003      | 23                  | 15 | 17 | 5  | 12 | 9  | 5  | 4  | 1  | 5  | 4  | 3  | 4  | 10 | 10         | 127 |
| 2004      | 20                  | 18 | 9  | 5  | 10 | 5  | 2  | 3  | 5  | 4  | 3  | 4  | 12 | 6  | 11         | 117 |
| 2005      | 23                  | 11 | 5  | 13 | 4  | 4  | 3  | 7  | 5  | 3  | 6  | 5  | 7  | 13 | 8          | 117 |
| 2006      | 9                   | 6  | 8  | 6  | 6  | 6  | 3  | 3  | 2  | 4  | 3  | 4  | 3  | 13 | 9          | 85  |
| 2007      | 21                  | 5  | 7  | 12 | 2  | 6  | 5  | 2  | 4  | 2  | 2  | 4  | 4  | 7  | 9          | 92  |
| 2008      | 11                  | 14 | 11 | 4  | 1  | 2  | 6  | 2  | 5  | 8  | 2  | 5  | 7  | 8  | 9          | 95  |
| 2009      | 15                  | 8  | 6  | 3  | 2  | 4  | 4  | 1  | 3  | 1  | 6  | 1  | 5  | 8  | 6          | 73  |

2003年, 学校健診方法の変更。2005年, BCG接種年齢の上限が4歳までから直接接種で6カ月までに変更  
School mass-examination was revised in 2003. Upper-limitation age of BCG vaccination was changed from 4 years to 6 months, with introduction of direct vaccination policy in 2005.

表3 年齢各歳別発見方法別小児結核患者数, 2009年  
Table 3 Number of newly notified childhood TB patients by age and mode of detection, 2009

|                                      | 年齢 (歳)<br>Age (yrs) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 計<br>Total |    |
|--------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|------------|----|
|                                      | 0                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |            | 14 |
| 学校健診 School mass-examination         | -                   | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -          | 1  |
| 家族接触者健診 Family contact examination   | 5                   | 4 | 4 | 1 | - | 2 | 1 | - | 2 | - | 2  | 1  | 1  | 1  | -          | 24 |
| 他接触者健診 Other contact examination     | 2                   | 1 | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | 1  | -  | -  | 1  | 1          | 8  |
| 医療機関 At clinics/hospitals (symptoms) | 7                   | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | - | 1 | 2 | -  | 4  | 6  | 4  | 33         |    |
| その他 Others                           | 1                   | 1 | 1 | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1  | -  | -  | -  | 1          | 7  |
| 計 Total                              | 15                  | 8 | 6 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 6  | 1  | 5  | 8  | 6          | 73 |

表4 小児結核患者数別都道府県数の変化, 1980~2009年  
Table 4 Number of prefectures by number of childhood TB patients, 1980-2009

| 年<br>Year | 小児結核患者数<br>Number of childhood TB patients |    |     |     |       |       |                     | 計<br>Total |
|-----------|--|----|-----|-----|-------|-------|---------------------|------------|
|           | 0  | 1  | 2-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20人以上<br>20 cases ≤ |            |
| 1980      | 0  | 0  | 1   | 6   | 7     | 4     | 29                  | 47         |
| 1985      | 0  | 0  | 5   | 11  | 10    | 2     | 19                  | 47         |
| 1990      | 0  | 3  | 13  | 11  | 8     | 2     | 10                  | 47         |
| 1995      | 3  | 6  | 14  | 13  | 4     | 2     | 5                   | 47         |
| 2000      | 9  | 8  | 13  | 10  | 3     | 1     | 3                   | 47         |
| 2005      | 17   | 8  | 13  | 7   | 2     | 0     | 0                   | 47         |
| 2006      | 19   | 13 | 8   | 6   | 1     | 0     | 0                   | 47         |
| 2007      | 17   | 12 | 11  | 5   | 2     | 0     | 0                   | 47         |
| 2008      | 14   | 12 | 16  | 4   | 1     | 0     | 0                   | 47         |
| 2009      | 27   | 6  | 8   | 4   | 2     | 0     | 0                   | 47         |

表5 小児結核患者および潜在性結核感染症の治療者における年齢別 BCG 接種率, 2009年  
Table 5 Proportion of BCG vaccinated cases among newly notified childhood TB patients and LTBI cases, 2009

|            |                    | 年齢 Age in years  |      |       |       |               |      |       |       |       |            | 計<br>Total |      |      |
|------------|--------------------|------------------|------|-------|-------|---------------|------|-------|-------|-------|------------|------------|------|------|
|            |                    | 月齢 Age in months |      |       |       | 0-4 5-9 10-14 |      |       |       |       |            |            |      |      |
|            |                    | 0-2              | 3-5  | 6-8   | 9-11  | 0             | 1    | 2     | 3     | 4     | 計<br>Total |            |      |      |
| 結核患者数      | TB cases           | 1                | 8    | 3     | 3     | 15            | 8    | 6     | 3     | 2     | 34         | 13         | 26   | 73   |
| BCG 接種者    | BCG vaccinated     | 0                | 5    | 3     | 3     | 11            | 7    | 6     | 2     | 2     | 28         | 10         | 20   | 58   |
| BCG 未接種    | BCG not vaccinated | 1                | 3    | 0     | 0     | 4             | 1    | 0     | 0     | 0     | 5          | 1          | 3    | 9    |
| BCG 不明     | BCG unknown        | 0                | 0    | 0     | 0     | 0             | 0    | 0     | 1     | 0     | 1          | 2          | 3    | 6    |
| BCG 接種 (%) | BCG vaccinated (%) | 0.0              | 62.5 | 100.0 | 100.0 | 73.3          | 87.5 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 84.8       | 90.9       | 87.0 | 86.6 |
| 潜在性結核感染症   | LTBI               | 22               | 62   | 34    | 20    | 138           | 90   | 71    | 48    | 43    | 390        | 207        | 156  | 753  |
| BCG 接種者    | BCG vaccinated     | 0                | 34   | 31    | 18    | 83            | 81   | 68    | 44    | 37    | 313        | 177        | 120  | 610  |
| BCG 未接種    | BCG not vaccinated | 20               | 26   | 1     | 0     | 47            | 5    | 2     | 0     | 3     | 57         | 16         | 10   | 83   |
| BCG 不明     | BCG unknown        | 2                | 2    | 2     | 2     | 8             | 4    | 1     | 4     | 3     | 20         | 14         | 26   | 60   |
| BCG 接種 (%) | BCG vaccinated (%) | 0.0              | 56.7 | 96.9  | 100.0 | 63.8          | 94.2 | 97.1  | 100.0 | 92.5  | 84.6       | 91.7       | 92.3 | 88.0 |

(%) : 接種歴不明を除いた中での BCG 接種率 (%) Proportion of BCG vaccinated cases among all TB/LTBI cases excluding BCG unknown

県となり 2008 年の 14 県と比べて大幅に増加した。今回はじめて半分以上の都道府県で小児結核の発生が見られなかったことになる。山梨県は過去 9 年間、徳島県は過去 7 年間小児結核ゼロが続いている。また 2008 年には 6 年ぶりに小児結核の発生をみた福井県、鳥取県では再び小児結核ゼロに戻っている。小児結核の多かった都道府県は大阪府 13 人、東京 11 人、神奈川 7 人でこの 3 都道府県で小児結核全体の 42.5% を占めた。続いて埼玉、千葉、北海道でそれぞれ 5 人の小児結核発生があった。

#### (4) BCG 接種状況 (表 5)

小児結核患者の BCG 接種状況を示す。比較のために小児の潜在性結核感染症 (LTBI) 治療対象者についても併記した。接種歴不明 (結核患者で 8.2%, LTBI で 8.0%) を除く BCG 接種割合は小児結核患者で 86.6% であり, 2008 年の 83.1% よりもやや上昇した<sup>1)</sup>。特に 2009 年の 10~14 歳での結核患者における BCG 接種率は 87.0% で, 2008

年の 96.2% に比べて大幅に低下した。2009 年の LTBI 治療対象者における BCG 接種率は 88.0% であった。

#### おわりに

2009 年の小児結核患者の発生数は全国でもわずか 73 人, 人口 10 万対 0.43 と史上最低を記録し, 都道府県の半数以上で小児結核の発生を見なかった。反面, 結核性髄膜炎や粟粒結核の発生は前年よりも増加している。また患者発見方法や小児結核患者における BCG 接種状況にも変化が観察されており, 今後の結核サーベイランスでも注意深い経過観察が不可欠である。

#### 文 献

- 1) 結核研究所疫学情報センター: 結核年報 2008 Series 3. 小児結核. 結核. 2009; 84: 795-798.

## Report and Information

TUBERCULOSIS ANNUAL REPORT 2009  
—Series 3. Childhood TB—

Tuberculosis Surveillance Center, RIT, JATA

**Abstract** The number of newly reported childhood tuberculosis (TB) cases (0–14 years old) in 2009 was 73, corresponding to a case rate of 0.43 per 100,000. In 2007 and 2008, the case numbers and rates of childhood TB increased slightly from the previous years, but in 2009 the case number and case rate were the lowest in the long history of the Japanese TB surveillance system. Among 73 childhood TB patients, 34 (46.6%) were aged 0–4 years, 3 (4.1%) were foreigners and 27 (37.0%) were extra-pulmonary TB. No TB meningitis case in this age group (0–14 years old) was reported for 3 years (from 2006 to 2008), but one case was reported in 2009. Also, 4 cases of disseminated TB were reported in 2009, the highest figure during those 10 years (from 2000 to 2009).

As for the mode of detection in 2009, 33 patients (45.2%) were detected at medical institutions with some symptoms or signs, 24 patients (32.9%) were detected by family contact examination, and 8 (11.0%) were detected by other contact

examination. In the previous year (2008) these proportions were respectively 36.8%, 45.3% and 8.4%.

Of the 47 prefectures in Japan, 27 had no cases of childhood TB in 2009. Childhood TB cases were concentrated in metropolitan areas, such as Osaka (13 cases), Tokyo (11 cases) and Kanagawa prefecture (7 cases).

**Key words:** Tuberculosis, Childhood TB, Age, Trend, Prefectures, Mode of detection

Research Institute of Tuberculosis, JATA

Correspondence to: Tuberculosis Surveillance Center, Research Institute of Tuberculosis, JATA, 3-1-24, Matsuyama, Kiyose-shi, Tokyo 204-8533 Japan.  
(E-mail: tbsur@jata.or.jp)