

結核年報2010 (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）結核は，成人例と比べて症例数がきわめて少なく，排菌例も少ないため，感染源対策に重点を置く従来の結核対策の中では軽視されがちである。しかし，小児結核の疫学動向は結核対策の質を反映すると考えられており，結核対策評価という面でも重要である。以下，わが国における小児結核について，結核サーベイ

ランスからの情報に基づいて概観する。

小児結核

(1) 小児結核登録患者数と罹患率の推移（表1，図1）

1960年代半ばには，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%という非常な勢いで低下した。その後低下速

表1 新登録小児結核患者数（罹患率），肺結核，および特定肺外結核，1965～2010年

Table 1 Number (rates) of childhood tuberculosis patients, pulmonary tuberculosis and specific extra-pulmonary tuberculosis, 1965-2010

年 Year	0～14歳新登録患者 Newly notified tuberculosis patients, 0～14 yrs		0～14歳肺結核活動性 Active pulmonary tuberculosis, 0～14 yrs				0～14歳肺外結核活動性 Extra-pulmonary tuberculosis, 0～14 yrs				
	数 Total number	率 Rate	総数 All	塗抹検査 陽性 All sputum- smear positive tuberculosis	塗抹検査陽性+その他 Other beccillary positive		総数 All	結核性髄膜炎 Meningeal tuberculosis		粟粒結核 Miliary tuberculosis	
					その他の 結核菌陽性 Other bacteri- ologically positive	菌陰性・ その他 Bacteriologi- cally negative or Unknown		0～14歳 0～14 yrs	0～4歳(率) 0～4 yrs (Rate)	0～14歳 0～14 yrs	0～4歳(率) 0～4 yrs (Rate)
1965	44,180	175.6	38,119	－	－	－	4,749	－	－	－	－
1970	18,197	73.4	15,653	－	－	－	2,486	－	－	－	－
1975	4,905	18.0	4,141	－	－	－	745	28	22 (0.221)	－	－
1980	1,893	6.9	1,557	36	18	1,503	329	22	14 (0.164)	－	－
1985	1,088	4.2	893	30	40	823	188	－	－	－	－
1990	518	2.3	391	26	13	352	127	9	4 (0.061)	10	8 (0.122)
1995	340	1.7	271	29	12	230	66	8	8 (0.136)	8	8 (0.136)
2000	220	1.2	127	7	22	98	93	7	4 (0.069)	3	3 (0.052)
2005	117	0.7	82	6	13	63	35	3	1 (0.018)	3	1 (0.018)
2006	85	0.5	58	6	12	40	27	0	0	1	1 (0.018)
2007	92	0.5	67	4	17	46	25	0	0	0	0
2008	95	0.6	59	3	18	38	36	0	0	1	1 (0.019)
2009	73	0.4	46	4	10	32	27	1	1 (0.019)	4	3 (0.056)
2010	89	0.5	64	7	15	42	25	0	0	0	0

率：人口10万対 rate: per 100,000 population

注1：1980年～1990年の肺結核の区分については菌所見結果にもとづく。

菌所見：塗抹陽性→塗抹陽性 培養陽性→その他の結核菌陽性 陰性，検査中，不明→菌陰性，その他

注2：1998年より新活動性分類が採用され，それまで肺結核であった「結核性胸膜炎」「膿胸」「肺門リンパ節結核」「粟粒結核」は肺外結核に分類されることとなった。そのため，2000年の肺外結核数が1995年の数より多くなっている。

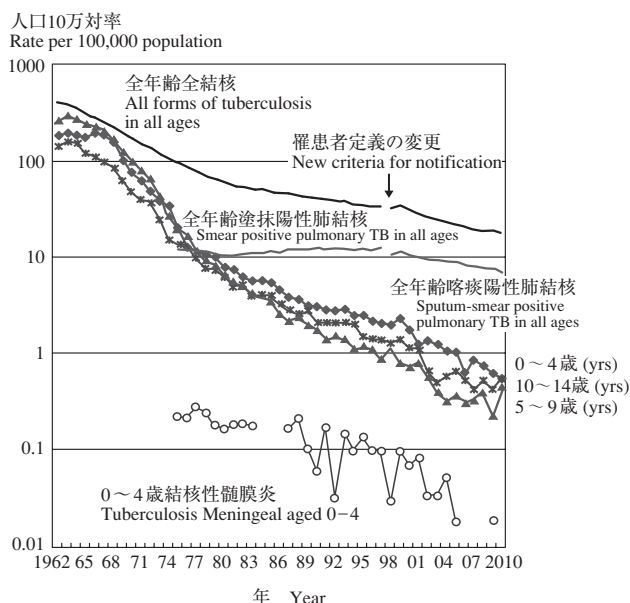


図1 小児結核罹患率の推移, 1962～2010年

Fig. 1 Trend of childhood tuberculosis notification rates, 1962-2010

TB: tuberculosis

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年以降は、患者数と罹患率ともに横ばいとなり、2010年における小児結核登録患者数は89人、同罹患率は人口10万対0.53であった。小児の結核性髄膜炎は、2006年以降は、2009年に1人の患者発生を認めたのみである。粟粒結核は、2007年に初めてゼロを記録した後、2008年に1人、2009年には4人の患者が発生して、2000年代以降最も患者数が多かったが、2010年には再度ゼロとなった。活動性分類別に見ると、2010年では肺結核が64人(71.9%)、肺外結核が25人(28.1%)である。肺結核患者中で、塗抹検査陽性患者は7人(10.9%)、塗抹検査陰性で培養検査などその他の検査で結核菌が確認された患者は15人(23.4%)、両者を合わせて22人(34.4%)と、小児肺結核においては、約6割の症例で結核菌の確認が困難であった。肺外結核で多い病類(重複あり)は、肺門リンパ節結核10人、肺門リンパ節以外のリンパ節結核7人、結核性胸膜炎7人、脊椎結核以外の骨・関節結核、腎・尿路結核、腸結核、脊椎結核、皮膚結核、結核性腹膜炎はそれぞれ1人であった¹⁾。

表2 各年齢別 新登録小児結核患者数の推移, 1998～2010年

Table 2 Trend of newly notified childhood tuberculosis patients by age and calendar year, 1998-2010

年 Year	年齢 (歳) Age (yrs)														計 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
2010	10	6	5	5	4	6	6	8	3	3	5	4	4	7	13	89

2003年, 学校健診方法の変更 School mass-examination was revised in 2003.

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

Upper-limitation age of BCG vaccination was changed from 4 years to 6 months, with introduction of direct vaccination policy in 2005.

表3 各年齢別発見方法別小児結核患者数, 2010年

Table 3 Number of newly notified childhood tuberculosis patients by age and mode of detection, 2010

		年齢（歳） Age (yrs)														計 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	6	3	1	4	3	4	2	4	1	2	2	1	1	3	3	40
他接触者健診	Other contact examination	－	－	1	1	－	－	1	－	－	1	－	1	1	1	3	10
医療機関	At clinics/hospitals (symptoms)	4	2	3	－	1	1	3	3	2	－	3	1	1	2	4	30
その他	Others	－	1	－	－	－	1	－	1	－	－	－	－	1	1	3	8
計	Total	10	6	5	5	4	6	6	8	3	3	5	4	4	7	13	89

(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2010年にかけての、各年齢別小児結核患者数の推移を示す。1998年から2010年において、0～4歳が46.3%、5～9歳が21.2%、10～14歳が32.6%と、0～4歳が小児結核中の占める割合が最も高くなっている。ところが、2010年だけで見た場合、0～4歳30人(33.7%)、5～9歳26人(29.2%)、10～14歳33人(37.1%)と、0～4歳の結核患者が占める割合が低くなり、10歳以上年長児の結核患者が占める割合が高くなっている。

表3は、2010年の各年齢別発見方法別小児結核患者数である。小児結核の発見方法では家族接触者健診が40人(44.9%)で最も多く、次いで医療機関発見30人(33.7%)であった。2009年は家族接触者健診24人(32.9%)、医療機関発見33人(45.2%)、2008年は家族接触者健診43人(45.3%)、医療機関発見35人(36.8%)と、いずれの年も両者を合わせて約80%の小児結核症例が発見され

ている²⁾³⁾。2010年の発見方法では、学校健診による発見は1人だけであった。また2010年の新登録小児結核患者89人のうち外国籍患者は9人(10.1%)で、2009年3人、2008年の5人よりも増加した²⁾³⁾。

(3) 都道府県別小児結核発生数の変化 (表4)

小児結核患者数がゼロの県は、2010年には15県で、2009年27県より減少した。しかし2006年以降、小児結核ゼロもしくは1件という都道府県は30前後で推移しており、大きな変化は見られない。2010年に小児結核患者数の最も多く発生したのは東京都で23人、次いで神奈川県9人で、この2都県で小児結核全体の36.0%を占めた。続いて、大阪府、北海道でそれぞれ5人の小児結核発生があった。2008年は、東京12人が最も多く、次いで大阪、神奈川が8人、2009年は大阪13人が最も多く、次いで東京11人、神奈川7人であった。2010年は、東京での小児結核患者数が例年になく高かったと言える²⁾³⁾。

(4) BCG接種状況 (表5)

表4 小児結核患者数別都道府県数の変化、1980～2010年
Table 4 Number of prefectures by number of childhood tuberculosis patients, 1980-2010

年 Year	小児結核患者数 Number of childhood TB patients							計 Total
	0	1	2-4	5-9	10-14	15-19	20人以上 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
2010	15	14	14	3	0	0	1	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 接種状況、2010年
Table 5 Proportion of BCG vaccinated cases among newly notified childhood TB patients and LTBI cases, 2010

		年齢 Age in years									0-4	5-9	10-14	計 Total
		月齡 Age in months				0	1	2	3	4				
		0-2	3-5	6-8	9-11						計 Total	計 Total		
結核患者数	TB cases	2	1	3	4	10	6	5	5	4	30	26	33	89
BCG 接種者	BCG vaccinated	0	1	3	4	8	5	5	4	2	24	18	25	67
BCG 未接種者	BCG not vaccinated	2	0	0	0	2	1	0	1	1	5	5	3	13
BCG 接種歴不明	BCG unknown	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	5	9
BCG 接種 (%)	BCG vaccinated (%)	0.0	100.0	100.0	100.0	80.0	83.3	100.0	80.0	66.7	82.8	78.3	89.3	83.8
潜在性結核感染症患者数	LTBI cases	22	66	40	24	152	66	65	57	30	370	160	162	692
BCG 接種者	BCG vaccinated	1	43	37	22	103	59	58	51	27	298	141	134	573
BCG 未接種者	BCG not vaccinated	20	22	1	1	44	0	2	2	1	49	9	4	62
BCG 接種歴不明	BCG unknown	1	1	2	1	5	7	5	4	2	23	10	24	57
BCG 接種 (%)	BCG vaccinated (%)	4.8	66.2	97.4	95.7	70.1	100.0	96.7	96.2	96.4	85.9	94.0	97.1	90.2

(%) : 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
TB: tuberculosis, LTBI: Latent Tuberculosis Infection

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9人（10.1%）、LTBI患者57人（8.2%）〕を除く（以下同様）BCG接種割合は、全小児結核患者で83.8%であり、0歳児80.0%、0～4歳82.8%、5～9歳78.3%、10～14歳89.3%であった。2009年と比較し、5～9歳におけるBCG接種割合は低く（2009年90.9%）、5～9歳における結核患者数（2009年13人）とBCGを接種していない結核患者数（2009年1人）はいずれも増加していた³⁾。2010年のLTBI治療対象者におけるBCG接種率は90.2%であった。

おわりに

小児結核患者の年間発生数は、近年下がり止まっているが、新規登録患者は依然100人を下回っており、2010年は患者数89人、罹患率が人口10万対0.53と低値で、結核性髄膜炎や粟粒結核の発生も見られなかった。一方で、2010年は東京都における小児結核患者数が例年になく高く、中学校での集団感染事例が影響している可能性がある。小児の結核が減少してくると、一つの集団感染が罹患率に影響すると考えられた。

小児結核患者におけるBCG接種率（BCG接種の有無

不明を除く）は、小児全体で83.8%、潜在性結核患者で90.2%であり、粟粒結核、結核性髄膜炎などの重症例はごくまれとなったが、BCG接種率向上での小児結核患者数減少は難しい状況である。小児結核患者発見の約80%が、家族接触者健診または医療機関でなされていることから、成人排菌患者の早期診断早期治療によって小児への結核菌の曝露を防ぐこと、接触者健診の徹底により小児（特に乳幼児）における潜在性結核感染症患者や結核患者を見逃さないこと等を徹底するとともに、小児結核患者のケアを行う医師と一般小児科医との連携強化により、小児結核診療の質を低下させないことが重要となっている。

文 献

- 1) 公益財団法人結核予防会：新登録患者数、「結核の統計2011 付結核発生動向調査年報集計結果」、初版、結核予防会、東京、2011、54.
- 2) 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.
- 3) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2009 Series 3. 小児結核. 結核. 2011; 86: 553-556.

Report and Information

TUBERCULOSIS ANNUAL REPORT 2010

— (3) Childhood Tuberculosis —

Tuberculosis Surveillance Center (TSC), RIT, JATA

Abstract The number of newly notified childhood tuberculosis (TB) cases (TB in patients aged 0–14 years) in Japan in 2010 was 89, which corresponds to a notification rate of 0.53 per 100,000 population. The annual notified numbers and rates of childhood TB decreased steadily until 2006, after which the number dropped to below 100 and have since remained stable. Among the 89 childhood TB patients notified in 2010, 30 (33.7%) were aged 0–4 years, 26 (29.2%) were 5–9 years, and 33 (37.1%) were 10–14 years.

In 2010, the number and proportion of TB patients aged 10–14 years were remarkably increased as compared to those in previous years. In the same year, 25 (28.1%) extrapulmonary TB cases were reported in children, while no TB meningitis or miliary TB cases were reported. The number of foreigners with childhood TB increased from 5 in 2008 and 3 in 2009 to 9 (10.1%) in 2010.

In 2010, 30 patients (33.7%) with TB symptoms were identified at medical institutions, and 40 (44.9%) were identified by contact investigation of household members. These accounted for nearly 80% of the childhood TB cases detected, similar to the trend in previous years.

Of the 47 prefectures in Japan, 15 reported no cases of childhood TB in 2010. Childhood TB cases were concentrated in the metropolitan areas such as the Tokyo Metropolitan Area (23 cases) and Kanagawa Prefecture (9 cases). In recent years, the number and rate of childhood TB cases in Japan have remained low; however, further efforts to eliminate childhood TB will require early detection and treatment of infectious cases, efficient contact investigations, and sustaining good TB prevention practices.

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

Research Institute of Tuberculosis (RIT), Japan Anti-Tuberculosis Association (JATA)

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