

## 結核年報2012 (4) 治療・治療成績

結核研究所疫学情報センター

キーワード：結核，治療歴，受療状況，治療期間，治療成績

### はじめに

結核登録者情報システムでは，登録患者の結核治療歴・治療開始時の抗結核薬内容・治療開始時の受療状況・入院治療者の入退院日・登録年の次年末時における治療終了状況の情報が入力・集計されている。

ある一定期間内に新規に登録された結核患者集団を「コホート」と呼び，そのコホートについて治療終了あるいは治療中の死亡や転出の状況を観察し，判定基準に基づいてその状況を分類した結果を「コホート法による治療成績」と呼ぶ。結核登録者情報システム年報では，前年に新規に登録された全結核患者集団をコホートとして分析対象とし，そのうち肺結核患者について治療成績を自動算出している。一方，前年に登録された全結核患者の，その次の年末時における登録除外状況および除外理由については，保健所で入力された情報から集計している。

本報告は2012年の結核登録者情報システム年報情報から，わが国の結核患者の治療歴・受療状況・治療期間等についてと，2011年に新規に登録された結核患者のコホート法による治療成績および登録除外状況からの死亡状況等について概観する。

### 治療歴

#### (1) 治療歴 (表1)

2012年に新規登録された活動性結核患者21,283人の治療歴を表1に示す。再治療は「化学療法による治療歴あり」を意味し，外科療法のみ等の場合にはこれに含めていない。再治療患者は1,336人(前年1,687人)で，治療歴不明患者(371人)を除く全活動性結核患者の6.4%

となり，前年7.6%よりも低下している。また上記再治療者のうち95人で潜在性結核感染症治療歴があり，前年57人の2倍弱になっている。表には掲載していないが，日本生まれの人で，多剤耐性結核として2012年に結核患者登録システムに登録された培養陽性肺結核患者42人のうちの再治療者は16人で，初回多剤耐性結核患者のほうが多かった。

#### (2) 再治療患者の前回治療開始年 (表2)

2012年に再治療となった結核患者1,336人の，前回治療開始年についての集計を表2に示す。昨年度のデータと傾向は同じであり，比較的最近(2000年以降)の治療歴とかなり以前(1950年代前後)の治療歴の二峰性の分布を示しているが，前者のほうが大きなピークを形成している。

### 治療開始時の治療内容

#### (3) 治療開始時治療内容 (図1・表3)

2012年に新規登録された全活動性結核患者21,283人の年齢5歳階層別治療開始時化学療法内容を図1に示す。化療なしの患者には，診断前死亡や，全身状態不良で化学療法不可能だった者，治療拒否者などが含まれるものと推察される。isoniazid (INH)・rifampin (RFP)・pyrazinamide (PZA) [HRZ]を用いる標準法による治療開始割合は，15歳から49歳まではおよそ90%前後であるが，これ以上の年齢で少しずつ減少し，80歳を境に特に著明に低下している。この傾向は以前と同じで，75歳以上や80歳以上の年齢層におけるPZA使用率も前年とほとんど変化はなく，高齢者に対するPZA使用方針は全国的にみて大きな変化はないようである。

表1 新登録結核患者の年齢階層別・治療歴別患者数, 2012年  
Table 1 Number of tuberculosis patients by treatment history and age group, 2012

年齢階層 Age group	新登録結核患者 Newly notified tuberculosis patients	治療歴 Treatment history				再治療率 (%) Proportion of re-treatment tuberculosis patients (%)
		初回治療 New	再治療 Re-treatment		不明 Unknown	
			全再治療 Re-treatment, all	LTBI治療歴有り (再掲) Re-treatment, past history of LTBI treatment (re-count)		
総数 Total	21,283	19,576	1,336	95	371	6.4
0-4	30	30	0	0	0	0.0
5-9	12	10	2	1	0	16.7
10-14	21	20	1	1	0	4.8
15-19	165	151	14	12	0	8.5
20-24	568	535	27	8	6	4.8
25-29	720	677	39	11	4	5.4
30-34	712	675	32	9	5	4.5
35-39	816	764	47	5	5	5.8
40-44	850	803	45	9	2	5.3
45-49	750	686	61	10	3	8.2
50-54	789	749	36	3	4	4.6
55-59	1,006	923	81	9	2	8.1
60-64	1,537	1,425	91	5	21	6.0
65-69	1,475	1,355	108	4	12	7.4
70-74	1,984	1,802	140	2	42	7.2
75-79	2,611	2,378	187	4	46	7.3
80-84	3,100	2,813	211	1	76	7.0
85-89	2,653	2,401	162	1	90	6.3
90+	1,484	1,379	52	0	53	3.6

再治療率 (%): 治療歴不明を除く

Proportion of re-treatment tuberculosis patients: those of unknown treatment history excluded

LTBI: Latent Tuberculosis Infection

表2 再治療患者の年齢階層別・前回治療開始年別患者数, 2012年  
Table 2 Number of retreatment tuberculosis patients by previous treatment year and age group, 2012

年 Year	総計 Total	年齢 (歳) Age group (yrs)								(再掲) 前回 治療内容不明 (Re-count)*
		0-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+	
総数 Total	1,336	17	66	79	106	117	199	327	425	165
-1949	97	0	0	0	0	0	4	12	81	10
1950-59	190	0	0	0	0	1	7	72	110	11
1960-69	99	0	0	0	1	4	22	37	35	8
1970-79	52	0	0	1	1	5	8	20	17	5
1980-89	54	0	0	2	5	14	12	11	10	2
1990-99	92	1	2	6	18	14	18	22	11	14
2000-09	407	8	25	36	44	50	71	84	89	46
2010-12	342	8	39	33	37	29	57	69	70	68
不明 Unknown	3	0	0	1	0	0	0	0	2	1
(再掲) 2000~2012年 (Re-count) 2000-2012										
2000	11	0	0	0	2	2	2	3	2	0
2001	19	0	1	3	2	1	4	4	4	3
2002	26	2	1	1	4	2	2	11	3	4
2003	21	0	2	0	2	3	1	9	4	3
2004	34	0	2	5	4	7	6	6	4	5
2005	29	0	3	2	3	4	7	5	5	3
2006	47	0	3	9	3	3	9	7	13	5
2007	47	1	1	7	4	7	10	7	10	2
2008	82	0	5	4	10	11	16	13	23	9
2009	91	5	7	5	10	10	14	19	21	12
2010	138	1	13	11	13	12	25	30	33	16
2011	167	4	19	19	18	15	28	32	32	26
2012	37	3	7	3	6	2	4	7	5	26

\*(Re-count): Unknown of previous treatment regimen

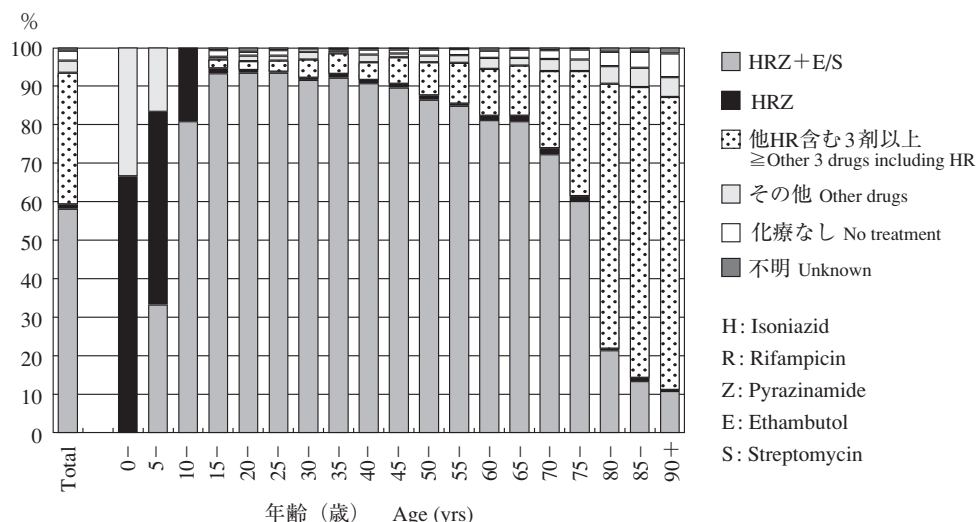


図1 新登録結核患者の年齢階層別治療開始時化学療法内容, 2012年  
 Fig. 1 Initial treatment regimen of newly notified tuberculosis patients by age group, 2012

表3 治療開始時 PZA 使用者について, 治療完遂者の PZA 使用継続状況, 2011年新登録患者  
 Table 3 Treatment with PZA in initial phase among newly notified tuberculosis patients in 2011 and completed standard treatment

	総計 Total	治療完遂者 Completed (%)
総計 Total	13,650	11,225
2カ月 2 months	8,609	8,252 (89.5)
1カ月以上2カ月未満 $\geq 1$ month and $< 2$ months	607	503 (5.5)
1カ月未満 $< 1$ month	601	463 (5.0)
不明 Unknown	3,833	2,007 (—)

(%) : 不明を除く割合 Proportions: unknown cases excluded  
 PZA: Pyrazinamide

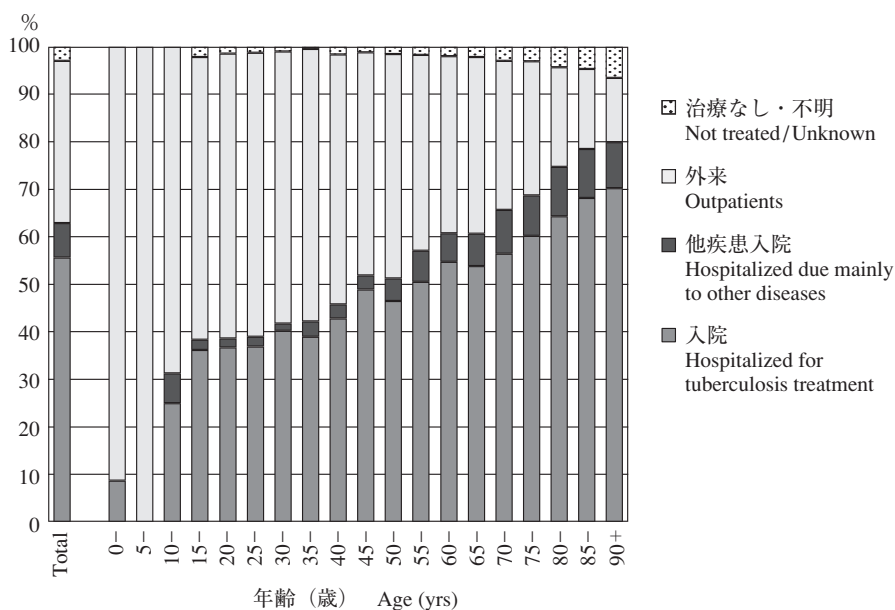


図2 新登録肺結核患者の治療開始時受療状況別割合, 年齢階層別, 2012年  
 Fig. 2 Proportion of initial treatment status among newly notified pulmonary tuberculosis patients by age group, 2012

2011年の新登録活動性結核患者で治療開始時にPZAを含む治療を開始した13,650人について、PZAの服薬期間に関する集計を表3に示す。前年とほぼ同様に、治療完遂者のうち約10%でPZA投与期間が2カ月に及ばず、標準治療どおりに治療を行えない状況である。

受療状況

(4) 受療状況 (図2)

2012年の新登録肺結核患者16,432人の治療開始時受療状況について、年齢5歳階層別にみたものを図2に示す。ここでの「入院」とは入院勧告の有無にかかわらず、結核の治療を主たる理由とする入院の意味である。新登録肺結核患者の治療開始時受療状況の各割合(%)は前年とほとんど変化はなく、30歳以降年齢階層が高くなる

に従って入院治療が直線的に増加する傾向も、前年と同様であった。

(5) 入院期間 (表4・図3)

2011年新登録結核患者で結核治療を主たる理由に入院治療が実施された者のうち、退院日(死亡退院を含む)が入力された者について、入院期間を総合患者分類別に集計したものを表4に示す。入院期間は中央値と80%値を代表値として示した。これらの数値は前年とほぼ同様で、入院期間の変動はみられず、各結核病棟での退院基準が既に固定しており、結核病床数が一定している地域では、患者数の減少から結核病床の空床率が増加し続けていることを推測させる。表4の対象者中肺結核喀痰塗抹陽性初回治療の入院期間代表値を、性・年齢階層別に集計したものを図3に示す。前年同様、女性では

表4 治療開始時入院治療者の入院期間，総合患者分類別，2011年新登録結核患者  
Table 4 Duration of hospitalization among newly notified tuberculosis patients receiving initial treatment at hospital in 2011 by patient classification

	新登録活動性結核 Newly notified tuberculosis patients						
	総数 Total	計 Total	肺結核 Pulmonary tuberculosis patients				肺外結核 Extra-pulmonary tuberculosis patients
			喀痰塗抹陽性 Sputum-smear positive		その他の結核菌陽性 Other bacteriologically positive	菌陰性・その他 Bacteriologically negative and others	
			初回治療 New	再治療 Re-treatment			
総数 Total	22,508	17,449	7,736	747	6,049	2,917	5,059
入院 Hospitalized with tuberculosis	10,922	9,510	7,046	641	1,475	348	1,412
退院日入力 Known date of discharge	8,690	7,743	5,872	532	1,108	231	947
入院患者で退院日が入力された者の入院期間(*) Duration of hospitalization among those hospitalized with tuberculosis and with known date of discharge (*)							
中央値(日) Median (days)	64	66	70	72	44	39	43
80%値(日) 80%ile (days)	114	116	118	122	95	107	99

\*退院理由は問わず \*Irrespective of the reason for discharge from hospital

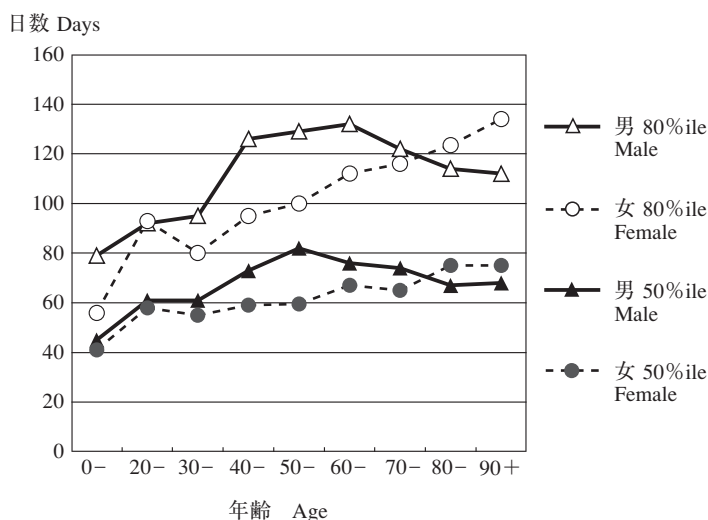


図3 治療開始時結核を主たる理由に入院かつ退院時期情報があった者について、性・年齢階層別入院期間(中央値および80%値)，2011年新登録肺結核喀痰塗抹陽性初回治療者  
Fig. 3 Median (50%ile) and 80%ile of duration of hospitalization among those hospitalized with tuberculosis and with known discharged day, new sputum-smear positive pulmonary tuberculosis patients in 2011 by sex

表5 前年(2010年, 2011年)新登録治療開始者の各次年末時(2011年, 2012年)治療終了状況および治療期間, 総合患者分類別  
Table 5 Treatment status and duration of treatment at the end of the following years (2011/2012) among those newly notified and started tuberculosis treatment in the previous years (2010/2011) by patient classification

	新登録活動性結核 Newly notified tuberculosis patients							(別掲) 潜在性結核 感染症 (Not included in the total) LTBI
	総数 Total	肺結核 Pulmonary tuberculosis patients						
		計 Total	喀痰塗抹陽性 Sputum-smear positive		その他の 結核菌陽性 Other bacteriologically positive	菌陰性・ その他 Bacteriologically negative and others	肺外結核 Extra- pulmonary tuberculosis patients	
			初回治療 New	再治療 Re-treatment				
2010年新登録者数* New cases in 2010*	23,155	18,277	8,242	794	6,358	2,883	4,878	4,902
治療開始時入院/外来 Known treatment status	22,612 (100%)	17,819 (100%)	8,068 (100%)	780 (100%)	6,138 (100%)	2,833 (100%)	4,793 (100%)	4,826 (100%)
治療終了 Stopped treatment	18,010 (79.6)	14,207 (79.7)	6,106 (75.7)	566 (72.6)	5,098 (83.1)	2,437 (86.0)	3,803 (79.3)	4,461 (92.4)
治療終了(完遂) Completed	16,072 (71.1)	12,704 (71.3)	5,294 (65.6)	475 (60.9)	4,694 (76.5)	2,241 (79.1)	3,368 (70.3)	4,018 (83.3)
治療中止(指示) Others	1,732 ( 7.7)	1,336 ( 7.5)	735 (9.1)	82 (10.5)	361 ( 5.9)	158 ( 5.6)	396 ( 8.3)	337 ( 7.0)
自己中止 Defaulted	197 ( 0.9)	160 ( 0.9)	72 (0.9)	9 ( 1.2)	41 ( 0.7)	38 ( 1.3)	37 ( 0.8)	99 ( 2.1)
不明 Unknown	9 ( 0.0)	7 ( 0.0)	5 (0.1)	0 ( 0.0)	2 ( 0.0)	0 ( 0.0)	2 ( 0.0)	7 ( 0.1)
2011年末治療完遂あるいは治療継続中の治療期間 Median of duration of treatment among those completed treatment and still receiving treatment								
対象者数# Subjects#	17,435	13,698	5,740	547	5,002	2,409	3,737	4,225
中央値(日) Median(days)	272	272	276	290	244	197	272	183
2011年新登録者数** New cases in 2011**	22,508	17,449	7,736	747	6,049	2,917	5,059	10,096
治療開始時入院/外来 Known treatment status	21,984 (100%)	17,001 (100%)	7,587 (100%)	734 (100%)	5,825 (100%)	2,855 (100%)	4,983 (100%)	10,015 (100%)
治療終了 Stopped treatment	18,525 (84.3)	14,318 (84.2)	6,126 (80.7)	574 (78.2)	5,058 (86.8)	2,560 (89.7)	4,207 (84.4)	9,318 (93.0)
治療終了(完遂) Completed	16,099 (73.2)	12,493 (73.5)	5,118 (67.5)	461 (62.8)	4,570 (78.5)	2,344 (82.1)	3,606 (72.4)	8,232 (82.2)
治療中止(指示) Others	1,398 ( 6.4)	1,009 ( 5.9)	546 ( 7.2)	62 ( 8.4)	271 ( 4.7)	130 ( 4.6)	389 ( 7.8)	899 ( 9.0)
自己中止 Defaulted	178 ( 0.8)	147 ( 0.9)	60 ( 0.8)	8 ( 1.1)	49 ( 0.8)	30 ( 1.1)	31 ( 0.6)	170 ( 1.7)
行方不明/帰国/死亡 Missing/Moved out of Japan/Dead	838 ( 3.8)	658 ( 3.9)	399 ( 5.3)	42 ( 5.7)	166 ( 2.8)	51 ( 1.8)	180 ( 3.6)	11 ( 0.1)
不明 Unknown	12 ( 0.1)	11 ( 0.1)	3 ( 0.0)	1 ( 0.1)	2 ( 0.0)	5 ( 0.2)	1 ( 0.0)	6 ( 0.1)
2012年末治療完遂あるいは治療継続中の治療期間 Median of duration of treatment among those completed treatment and still receiving treatment								
対象者数# Subjects#	16,742	12,930	5,299	491	4,718	2,422	3,812	8,609
中央値(日) Median(days)	273	272	276	288	269	196	274	184

\*2011年年報データによる Based on the annual report database in 2011

\*\*2012年年報データによる Based on the annual report database in 2012

#対象者数: 年末時点(2011年, 2012年)で治療完遂者と登録中かつ治療終了が未入力で治療継続中の者

Subjects: Those who completed tuberculosis treatment or those who were still receiving treatment at the end of the years (2011/2012)

LTBI: Latent tuberculosis infection

年齢と共に入院期間が増加する傾向にあるが, 男性では50~60歳代のピーク以降入院期間は減少しており, その理由は不明である。

#### (6) 治療期間(表5)

表5は, 2011年と2012年の年報情報を用いて, それぞれの前年に新規に登録された全結核患者と潜在性結核感染症治療対象者について, 2011年および2012年年末までの治療終了状況をみたものである。治療完遂者と治療継続中の者を対象に, 総合患者分類別に治療期間(中央値)を算出して表示した。治療期間の中央値は前年同様で, 全結核患者273日・肺結核喀痰塗抹陽性初回治療患者276日でほとんど変化はなく, 大半の例でPZAを使用した化学療法が開始されているにもかかわらず, 平均的な治療期間は約9カ月となっている。

### 治療成績

#### (7) 肺結核患者分類別治療成績(表6・表7)

2011年新登録肺結核患者をコホートとする治療成績は, 菌培養検査結果, 受療状況, 治療終了理由ならびに登録除外理由等から17の区分にコンピュータにより自動的に分類されるが(2010年までは15区分, 表7), 結核年報での治療成績においては, 「治療成功」から「判定不能」までの7区分にまとめたものが用いられている(表6)。「治療成功」割合は, 総合患者分類別でみると, 「喀痰塗抹陽性」でやや低い傾向が続いており<sup>1)</sup>, 「初回治療」で50.6%, 「再治療」で41.2%, 「他結核菌陽性」で58.0%, 「結核菌陰性・その他」で62.5%であった(表6)。「死亡」は, 理由は問わず結核治療中に死亡した場合で, その割合は「喀痰塗抹陽性」で高く, 「初回治療」で21.6%, 「再治療」で21.3%であったが, 「結核菌陰性・その他」では6.3%と低かった。「脱落・中断」の割合は, 「喀痰塗抹陽性」より「結核菌陰性・その他」で高い傾向があり, これは, 治療期間が標準治療期間に満たない「脱落2」の割合が高い(8.1%)ことによる。「12カ月を

表6 2011年新登録肺結核患者の総合患者分類別によるコホート治療成績  
Table 6 Treatment outcome of newly notified pulmonary tuberculosis patients by patient classification, 2011 year cohort

	総数 Total	肺結核 Pulmonary tuberculosis patients									
		喀痰塗抹陽性 Sputum-smear positive					他結核菌陽性 Other bacteriologically positive				
		初回治療 New		再治療 Re-treatment			結核菌陰性・ その他 Bacteriologically negative and others				
新登録肺結核患者数 New pulmonary tuberculosis patients	17,449 (100%)	7,736 (100%)		747 (100%)			6,049 (100%)		2,917 (100%)		
治療成績 Treatment outcomes (*)											
1. 治療成功 Treatment success	9,550 54.7	3,911 50.6	308 41.2	3,508 58.0	1,823 62.5						
治癒 Cure	2,764 15.8	1,544 20.0	136 18.2	779 12.9	305 10.5						
治療完了 Treatment completed	6,786 38.9	2,367 30.6	172 23.0	2,729 45.1	1,518 52.0						
治療完了1 Treatment completed 1	4,535 26.0	1,600 20.7	117 15.7	1,301 21.5	1,517 52.0						
治療完了2 Treatment completed 2	2,251 12.9	767 9.9	55 7.4	1,428 23.6	1 0.0						
2. 死亡 Died	2,754 15.8	1,673 21.6	159 21.3	739 12.2	183 6.3						
3. 治療失敗 Treatment failure	173 1.0	56 0.7	10 1.3	100 1.7	7 0.2						
4. 脱落・中断 Lost to follow up	1,004 5.8	255 3.3	25 3.3	406 6.7	318 10.9						
脱落1 Lost to follow up 1	262 1.5	82 1.1	13 1.7	85 1.4	82 2.8						
脱落2 Lost to follow up 2	742 4.3	173 2.2	12 1.6	321 5.3	236 8.1						
5. 転出 Transfer out	513 2.9	250 3.2	32 4.3	136 2.2	95 3.3						
6. 12カ月超治療 Still on treatment	1,671 9.6	867 11.2	114 15.3	515 8.5	175 6.0						
12カ月超1 Still on treatment 1	272 1.6	140 1.8	22 2.9	88 1.5	22 0.8						
12カ月超2 Still on treatment 2	203 1.2	104 1.3	9 1.2	64 1.1	26 0.9						
12カ月超3 Still on treatment 3	569 3.3	318 4.1	34 4.6	173 2.9	44 1.5						
12カ月超4 Still on treatment 4	627 3.6	305 3.9	49 6.6	190 3.1	83 2.8						
7. 判定不能 Unclassified	1,784 10.2	724 9.4	99 13.3	645 10.7	316 10.8						
判定不能1 Unclassified 1	149 0.9	58 0.7	5 0.7	66 1.1	20 0.7						
判定不能2 Unclassified 2	142 0.8	80 1.0	8 1.1	37 0.6	17 0.6						
判定不能3 Unclassified 3	766 4.4	319 4.1	56 7.5	278 4.6	113 3.9						
判定不能4 Unclassified 4	105 0.6	31 0.4	3 0.4	53 0.9	18 0.6						
判定不能5 Unclassified 5	622 3.6	236 3.1	27 3.6	211 3.5	148 5.1						

\*治療成績：表7参照。治療開始せず（主に早期に死亡）、化療内容不明、非標準治療で開始、途中から最後までINHあるいはRFP使用中止、その他情報不足を含む。

\*Treatment outcomes: See Table 7. It includes those who did not start tuberculosis treatment (mostly caused by early death), those whose initial treatment regimen is unknown, those whose treatment is other than standard treatment, those who stopped INH and/or RFP before treatment completion, and those whose information is insufficient for classifying treatment outcomes.

INH: Isoniazid, RFP: Rifampicin

超える治療」の割合は、「喀痰塗抹陽性再治療」では15.3%と高く、「結核菌陰性・その他」(6.0%)の約2.5倍であった。結核治療を開始しなかった「判定不能1」は2010年登録患者での数(446人, 2.4%)よりも大幅に減少し、149人(0.9%)であった。一方、非標準治療により治療を開始した「判定不能3」は766人(4.4%)、治療成績判定のための情報が不足していた「判定不能5」は622人(3.6%)であった(表6)。

表7にコホート法による治療成績17区分の各定義と、喀痰塗抹陽性初回治療肺結核患者の過去5年間の治療成績推移を示した。「脱落1」と「脱落2」とを合わせた「脱落・中断」は、過去5年間で5.0%, 3.8%, 3.7%, 2.9%, 3.3%と、5.0%以下を維持しているが、「治癒」・「治療完了1」・「治療完了2」を合わせた「治療成功」は45.5%, 47.7%, 51.7%, 52.0%, 50.6%と横ばい傾向であった。治療開始時の化療内容が未入力だった「判定不能2」は減少傾向にあるが(2009年1.4%, 2010年1.2%, 2011年1.0%)、「判定不能5」は横ばいであった(2009年2.9%, 2010年3.5%, 2011年3.1%)。

#### (8) 年齢階層別治療成績(図4)

図4は、2011年に登録された喀痰塗抹陽性初回治療者7,736人について、年齢階層別に治療成績を比較したものである。わが国の治療成績では「死亡」割合が高く、全体で21.6%を占めている。年齢階層別の「死亡」割合では、30歳代で0.4%, 40歳代で3.4%であるが、70歳代、80歳代、90歳以上ではそれぞれ23.9%, 36.6%, 44.0%と非常に高い傾向は、例年どおりであった。「12カ月を超える治療」の割合は50歳代から80歳代で高く、治療中の他保健所への「転出」は20歳代で最も高く12.2%であった。

#### 転帰と死亡

#### (9) 転帰(表8)

表8は、2011年と2012年の結核登録者情報システム年報情報を用いて、2010年と2011年に新規登録された全結核患者と潜在性結核感染症治療対象者について、それぞれ2011年末と2012年末までの登録除外状況をみたものである。喀痰塗抹陽性肺結核患者では「死亡」で除

表7 治療成績区分と定義および新登録喀痰塗抹陽性初回治療肺結核患者の治療成績(率), 2007~2011年コホート  
Table 7 Treatment outcomes of newly notified sputum-smear positive pulmonary tuberculosis patients, 2007-2011 year cohorts (%)

治療成績 Treatment outcomes	定義 Definition	2007 n=	2008	2009	2010	2011
1. 治癒 Cure	標準治療期間を満たして12カ月以内に治療を完遂し、培養検査での陰性確認を2回以上できた(1回は治療終了前3カ月以内)場合 A patient who completed treatment within 12 months and whose sputum culture tests were negative at least two times (one of the negative culture results was within three months before the completion of treatment).	9,421	8,999	8,772	8,242	7,736
16.9%			17.6%	20.7%	20.1%	20.0%
2. 治療完了1 Treatment completed 1	標準治療期間を満たして12カ月以内に治療を完遂したが、培養検査の陰性確認は1回のみの場合 A patient who completed treatment within 12 months but had only one negative sputum culture result.	24.9	26.8	27.2	27.4	20.7
3. 治療完了2 Treatment completed 2	標準治療期間を満たして12カ月以内に治療を完遂したが、培養検査での陰性確認がなかった場合 A patient who completed treatment within 12 months but did not have a negative sputum culture result.	3.8	3.4	3.9	4.5	9.9
4. 死亡 Died	治療中に死亡した場合(理由は問わない) A patient who died for any reason during the course of treatment.	18.4	19.1	19.3	20.8	21.6
5. 治療失敗 Treatment failure	治療開始後5カ月目以降1年以内に培養検査が陽性であった場合 A patient whose sputum culture was positive at 5 months or later during the course of treatment.	1.0	1.1	0.9	0.7	0.7
6. 脱落1 Lost to follow up 1	連続60日以上あるいは2カ月以上治療を中断した場合 A patient whose treatment was interrupted for 60 days (or 2 consecutive months) or more.	0.7	0.6	0.8	0.6	1.1
7. 脱落2 Lost to follow up 2	治療は完遂とされているが、標準治療期間に満たなかった場合 A patient whose physician stopped treatment but the amount of treatment days did not fulfil the standard duration.	4.3	3.2	2.9	2.3	2.2
8. 転出 Transfer out	治療中に当該保健所管轄地域外へ転出した場合 A patient who has been transferred to another area of the public health center where the patient was registered.	3.2	2.8	3.3	3.0	3.2
9. 12カ月超治療1 Still on treatment 1	治療開始から12カ月後も治療中(治療途中にイソニアジド(INH)あるいはリファンピシン(RFP)の使用を中止し、その後未使用) A patient who stopped Isoniazid (INH) and/or Rifampicin (RFP) and was still on treatment after 12 months.	1.7	1.4	2.0	1.6	1.8
10. 12カ月超治療2* Still on treatment 2*	治療開始から12カ月後も治療中(INHあるいはRFPを全期間使用したが、途中中断のために長期化した可能性あり) A patient who has been on treatment with INH and/or RFP and was still on treatment after 12 months due possibly to treatment interruption	10.3	10.5	8.8	8.3	1.3
11. 12カ月超治療3 Still on treatment 3	治療開始から12カ月後も治療中(INHあるいはRFPを全期間使用し、途中中断はなし) A patient who has been on treatment with INH and/or RFP and was still on treatment after 12 months without treatment interruption.					4.1
12. 12カ月超治療4 Still on treatment 4	治療開始から12カ月後も治療中(上記12カ月超治療1~3以外の理由) A patient who has been on treatment with INH and/or RFP and was still on treatment after 12 months due to unknown reasons.					3.9
13. 判定不能1 Unclassified 1	治療しなかった場合(主な理由は、治療開始前の死亡あるいは死亡後の結核登録) A patient who did not start tuberculosis treatment (due mostly to early death).	1.9	2.2	2.1	2.1	0.7
14. 判定不能2 Unclassified 2	治療開始時の化療内容が未入力の場合 A patient whose initial treatment regimen was unknown.	4.3	3.9	1.4	1.2	1.0
15. 判定不能3 Unclassified 3	治療開始時の化療内容が標準治療以外の場合 A patient whose treatment regimen was other than the standard.	2.5	2.7	2.5	2.7	4.1
16. 判定不能4 Unclassified 4	12カ月以内に治療を完遂したが、治療途中にINHあるいはRFPの使用を中止して以後未使用の場合 A patient who stopped INH and/or RFP but completed treatment within 12 months.	1.1	1.1	1.3	1.1	0.4
17. 判定不能5 Unclassified 5	上記いずれにも該当しない場合(主な理由は情報不十分) A patient whose information was insufficient for classifying treatment outcome.	5.1	3.8	2.9	3.5	3.1

\*2010年までは、12カ月超治療について、12カ月超治療1と12カ月超治療2(12カ月超治療1以外)のみの集計。

2011年は、2010年までの12カ月超治療2を細分化して12カ月超治療1~4で集計している。

\*There were two categories of "Still on treatment" until 2010 cohorts. In 2011, the categories have been divided into four kinds as indicated.

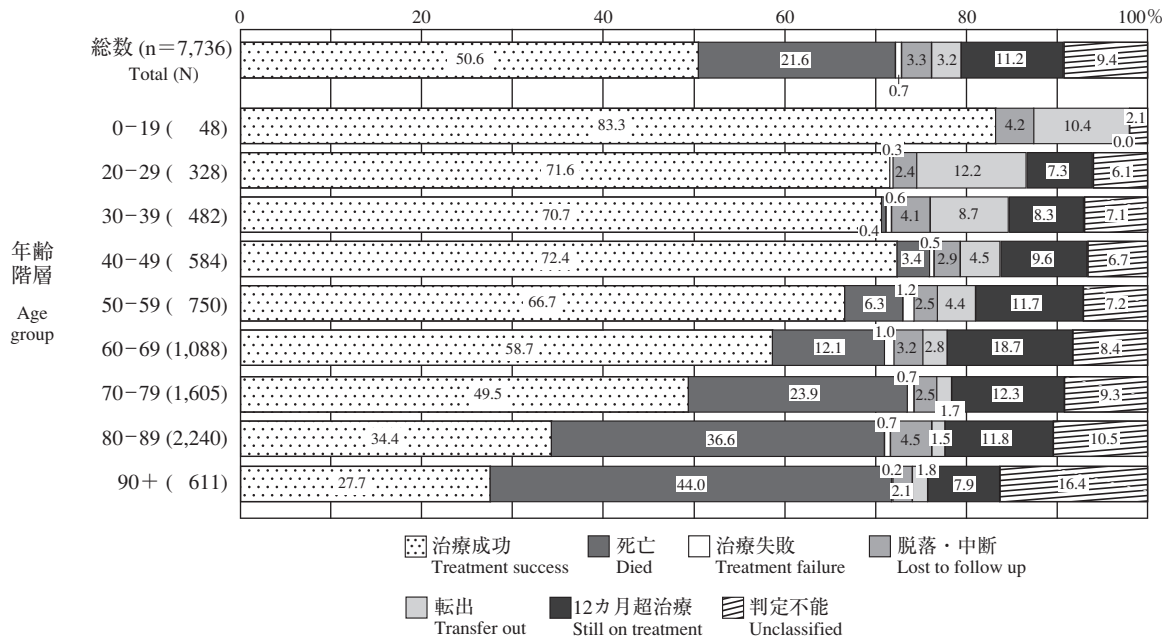


図4 2011年新登録肺結核喀痰塗抹陽性初回治療者の年齢階層別コホート法による治療成績 (%)  
 Fig. 4 Treatment outcomes of newly notified sputum-smear positive pulmonary tuberculosis patients by age group, 2011 year cohort (%)

表8 前年(2010年, 2011年)新登録者の年末時(2011年末, 2012年末)登録除外状況および除外理由, 総合患者分類別  
 Table 8 Number (proportion) of patients excluded from tuberculosis registration by the end of years (in 2011 and in 2012) among those newly notified tuberculosis patients and LTBI patients in the previous years (in 2010, in 2011) by patient classification

	新登録活動性結核 Newly notified tuberculosis patients							(別掲) 潜在性結核感染症 LTBI patients (Not included in the total)
	総数 Total	肺結核計 Sub-total (Pulmonary tuberculosis)		他結核菌陽性 bacteriologically positive	菌陰性結核 Bacteriologically negative	肺外結核 Extra-pulmonary		
		肺結核計 Sub-total (Pulmonary tuberculosis)	喀痰塗抹陽性 Sputum-smear positive				初回治療 New	
2010年新登録者数* New tuberculosis cases in 2010*	23,155 (100%)	18,277 (100%)	8,242 (100%)	794 (100%)	6,358 (100%)	2,883 (100%)	4,878 (100%)	4,902 (100%)
2011年末時までの除外者計 Total number of patients excluded from tuberculosis registration by the end of 2011	6,372 (27.5)	5,086 (27.8)	2,744 (33.3)	272 (34.3)	1,547 (24.3)	523 (18.1)	1,286 (26.4)	843 (17.2)
観察不要 No need for follow-up	239 ( 1.0)	111 ( 0.6)	10 ( 0.1)	0 ( 0.0)	43 ( 0.7)	58 ( 2.0)	128 ( 2.6)	431 ( 8.8)
死亡 Died	4,935 (21.3)	3,964 (21.7)	2,293 (27.8)	234 (29.5)	1,160 (18.2)	277 ( 9.6)	971 (19.9)	41 ( 0.8)
結核死 Tuberculosis death	1,484 ( 6.4)	1,266 ( 6.9)	957 (11.6)	77 ( 9.7)	188 ( 3.0)	44 ( 1.5)	218 ( 4.5)	1 ( 0.0)
結核外死 Other death	3,451 (14.9)	2,698 (14.8)	1,336 (16.2)	157 (19.8)	972 (15.3)	233 ( 8.1)	753 (15.4)	40 ( 0.8)
転出 Transfer out	934 ( 4.0)	793 ( 4.3)	358 ( 4.3)	24 ( 3.0)	263 ( 4.1)	148 ( 5.1)	141 ( 2.9)	263 ( 5.4)
登録中の再登録 Re-treatment during registration	149 ( 0.6)	127 ( 0.7)	55 ( 0.7)	9 ( 1.1)	44 ( 0.7)	19 ( 0.7)	22 ( 0.5)	28 ( 0.6)
その他の理由 Other reasons	115 ( 0.5)	91 ( 0.5)	28 ( 0.3)	5 ( 0.6)	37 ( 0.6)	21 ( 0.7)	24 ( 0.5)	80 ( 1.6)
2011年新登録者数** New tuberculosis cases in 2011**	22,508 (100%)	17,449 (100%)	7,736 (100%)	747 (100%)	6,049 (100%)	2,917 (100%)	5,059 (100%)	10,096 (100%)
2012年末時までの除外者計 Total number of patients excluded from tuberculosis registration by the end of 2012	6,385 (28.4)	5,045 (28.9)	2,710 (35.0)	279 (37.3)	1,532 (25.3)	524 (18.0)	1,340 (26.5)	1,240 (12.3)
観察不要 No need for follow-up	136 ( 0.6)	48 ( 0.3)	5 ( 0.1)	1 ( 0.1)	16 ( 0.3)	26 ( 0.9)	88 ( 1.7)	465 ( 4.6)
死亡 Died	5,050 (22.4)	3,994 (22.9)	2,267 (29.3)	227 (30.4)	1,206 (19.9)	294 (10.1)	1,056 (20.9)	65 ( 0.6)
結核死 Tuberculosis death	1,502 ( 6.7)	1,258 ( 7.2)	932 (12.0)	80 (10.7)	184 ( 3.0)	62 ( 2.1)	244 ( 4.8)	0 ( 0.0)
結核外死 Other death	3,548 (15.8)	2,736 (15.7)	1,335 (17.3)	147 (19.7)	1,022 (16.9)	232 ( 8.0)	812 (16.1)	65 ( 0.6)
転出 Transfer out	983 ( 4.4)	828 ( 4.7)	354 ( 4.6)	47 ( 6.3)	255 ( 4.2)	172 ( 5.9)	155 ( 3.1)	592 ( 5.9)
登録中の再登録 Re-treatment during registration	138 ( 0.6)	118 ( 0.7)	65 ( 0.8)	4 ( 0.5)	34 ( 0.6)	15 ( 0.5)	20 ( 0.4)	51 ( 0.5)
その他の理由 Other reasons	78 ( 0.3)	57 ( 0.3)	19 ( 0.2)	0 ( 0.0)	21 ( 0.3)	17 ( 0.6)	21 ( 0.4)	67 ( 0.7)

\*2011年結核年報データによる Based on the annual report database in 2011.

\*\*2012年結核年報データによる Based on the annual report database in 2012.

LTBI: Latent Tuberculosis Infection



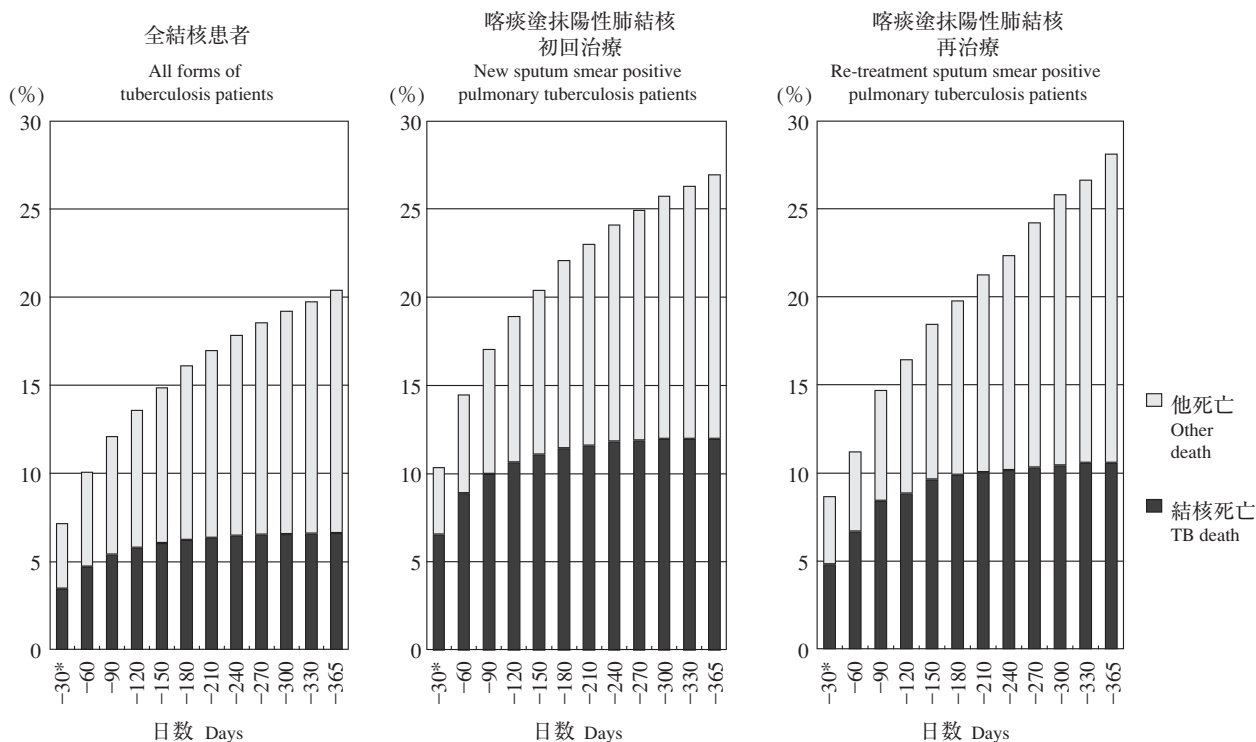


図5 2011年新登録結核患者中治療開始後1年以内死亡者の時期別累積死亡割合(%)  
 Fig. 5 Cumulative proportion of deaths among newly notified tuberculosis patients in 2011, by period from the beginning of treatment through one year

-30\*: 死亡後登録・治療前死亡を含む -30\*: Includes cases who died before the commencement of treatment.  
 TB: tuberculosis

外される割合が高く、初回治療者でそれぞれ27.8%, 29.3%, 再治療者でそれぞれ29.5%, 30.4%であった。「登録中の再登録」は、結核登録者情報システムから除外される前に再排菌等で再治療となり、改めて再登録されるもので、この割合は喀痰塗抹陽性肺結核の初回治療ではそれぞれ0.7%, 0.8%, 再治療ではそれぞれ1.1%, 0.5%であった。

(10) 死亡 (図5)

図5は、表8に示した2011年新登録全結核患者22,508人について、治療開始時から1年(365日)まで月単位(30日)の累積死亡者数割合を示したものである。登録除外理由において「結核死」と「結核外死」とに分けて情報を収集しているので、そのように分けて図示した。全結核患者では治療開始後1カ月以内に7.2%, 2カ月以内に10.1%, 3カ月以内に12.1%が死亡し、1年以内には累積で20.4%(4,592人)が死亡していた。喀痰塗抹陽性初回治療肺結核患者(7,736人)では、治療開始後1カ月以内に10.4%, 2カ月以内に14.5%, 3カ月以内に17.1%, 1年以内には累積で27.0%(2,086人)が死亡していた。「結核死」は「結核外死」に比べて、より早期に起こっていた(全結核患者で死亡した患者のうち、各1カ

月以内死亡割合: 51.6%と21.0%; 喀痰塗抹陽性初回治療肺結核患者で死亡した患者のうち、各1カ月以内死亡割合: 53.9%と19.7%)。

おわりに

2012年の結核登録情報システムの年報情報を基に、活動性結核患者の治療状況と治療成績について概観した。登録患者が高齢になるほど、合併症や副作用等の理由で使用薬剤投与を中止したり変更したりせざるをえないため、標準治療どおりに治療を継続することが困難な例が少なくない。コンピュータでのコホート法による治療成績では、「死亡」割合が高く、全体で21.6%を占めていた。年齢階層別の「死亡」割合では、70歳代、80歳代、90歳以上ではそれぞれ23.9%, 36.6%, 44.0%と、高齢者において非常に高い傾向は例年どおりであった。「脱落・中断」は、過去5年間で5.0%以下を維持しているが、「治療成功」は横ばい傾向であった。

文 献

- 1) 結核研究所疫学情報センター: 結核年報2011(4) 治療・治療成績. 結核. 2013; 88: 677-686.

## Report and Information

## TUBERCULOSIS ANNUAL REPORT 2012

## — (4) Tuberculosis Treatment and Outcomes —

Tuberculosis Surveillance Center (TSC), RIT, JATA

**Abstract** Re-treatment frequency among patients newly diagnosed with tuberculosis (TB) might indicate inadequate prior treatment. Of 21,283 patients diagnosed with TB in 2012, 1,336 had received prior TB treatment. Among patients requiring re-treatment, more than half ( $n=749$ ) had received treatment after 2000. The initial recommended TB treatment regimen in Japan consisted of a combination of isoniazid, rifampicin, pyrazinamide, and ethambutol or streptomycin. This regimen was used to treat approximately 90% of patients aged 15–49 years with all forms of TB. However, the proportion of patients substantially declined among patients  $\geq 80$  years of age. Of 13,650 patients who started a pyrazinamide TB treatment regimen in 2011, approximately 10% were unable to complete the 2-month-long pyrazinamide regimen by the end of 2012.

In 2012, 16,432 patients were newly diagnosed with pulmonary TB (PTB). The proportion of patients hospitalized at the beginning of TB treatment increased among those  $\geq 30$  years of age. The median hospitalization duration among newly diagnosed patients with all forms of TB in 2011 was 64 days. The durations for those who had a new positive sputum smear result, were undergoing re-treatment, had a positive sputum result in other bacteriological tests, and had bacteriologically negative sputum PTB were 70, 72, 44, and 39 days, respectively. The median hospitalization duration was 43 days among patients with extrapulmonary TB. At the end of 2012, the median treatment duration in patients

diagnosed in 2011 with all forms of TB was 273 days.

The treatment success rates for patients who had a new positive sputum smear result ( $n=7,736$ ), were undergoing re-treatment ( $n=747$ ), had a positive sputum result in other bacteriological tests ( $n=6,049$ ), and had a bacteriologically negative sputum result (including other PTB patients) ( $n=2,917$ ) registered in 2011 were 50.6%, 41.2%, 58.0%, and 62.5%, respectively. The rate of loss to follow-up among patients who had a new positive sputum smear result and were undergoing re-treatment was 3.3% each, well below 5%. The mortality rate among patients with new sputum smears positive for PTB was 21.6%;  $>20\%$  died before completing the treatment course. Patients 70–79, 80–89, and  $\geq 90$  years of age had relatively high death rates (23.9%, 36.6%, and 44.0%, respectively) compared with the other age groups.

**Key words** : Tuberculosis, Treatment history, Treatment status, Duration of treatment, Treatment outcomes

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

Correspondence to: Tuberculosis Surveillance Center (TSC), Research Institute of Tuberculosis (RIT), JATA, 3-1-24, Matsuyama, Kiyose-shi, Tokyo 204-8533 Japan.

(E-mail: tbsur@jata.or.jp)